MANVALE D'ARCHITETTVRA,

Breue, e risoluta Prattica

DI GIOVANNI BRANCA

Architetto di S. Casa di Loreto:

Diuiso in sei Libri.

Con due Tauole, vna de' Capitoli, e l'altra delle Materie, poste nel fine dell'Opera.

All'Illustriss. Signore, il Sig. GIVLIO CESARE MAMIANI DELLA ROVERE, Conte di Sant'Angelo, &c.

IN ASCOLI,
Appresso Maffio Saluioni. 1629.

Con licenza de' SS. Sup.

Illuſtriſsimo Signore Padron Col.^mo:

SPerauo a queſt'hora di poterli moſtrare molto maggior ſegno di ſeruitù, e con più fondati ſcritti appoggiarmi al fermo ſoſtegno della ſua gratia; ma l'occaſione, & la conditione de tempi, hanno portato il cõtrario; nondimeno con queſta poca demoſtratione faro conoſcere al Mondo quanto io vi-

ua à V. S. Illustriss. seruitore d'obligo perpetuo, e di singolare osseruanza, e per ragione di vassallaggio, & per ogn'altro rispetto; rendendomi certo (che se bene l'eminēza de suoi meriti non può contrapesarsi con qual si voglia eccesso delle mie forze, almeno potrà scorgere in me vn saldißimo affetto, & vna prontißima volontà) non sia per sdegnare il picciol dono; ma aggradire la dispositione del donatore; poiche

l'bu-

l'humanità di V. S. Illustrissima, e la nobiltà dell'animo, mi affida, e consiglia anche con il poco à mostrarmele grato. Accetti dunque cō lieta fronte (Illustrissimo mio Signore) questa poca fatica, la quale non sarà forsi così ingrata alli professori, che letta, & giudicata con cortese sentimento, non ne piglino qualche gusto almeno della breuità, e commodità: Et mentre mi accingo à cose maggiori, e di più sal-

do fondamento, si degni conseruarmi in gratia, che le faccio per fine humilissima riuerenza. D'Ascoli, 10. Nouembre 1629.

Di V. S. Illustriss.

Deuotiss: & obligatissimo
seruitore

Giouanni Branca.

Lo Stampatore alli corteſi Lettori.

L'*AVTORE della preſente Operetta, à prieghi ſolo de gli amici, è ſtato forzato laſciarla vedere; benche vi ſi ſia condotto malageuolmente, eſſendo coſa ſtimata da lui di poco rilieuo, e ſolamente fatta per ſuo comentario portatile, mentre è ſtato ſempre in continuo moto, tanto per ſeruitio de' Signori Padroni, quanto per le ſue neceſſità, non potendoſi hauer ſempre commodità de libri doue gli occorreua far operationi; cõ le quali ragioni ancora è ſtato conuinto à laſciarla ſtampare: L'intentione però è ſtata ſolo di farne parte à quelli, che ſi dilettano, acciò appreſe*

le regole generali (così alla grossa) possano poi meglio entrare alla lettura de gli Autori graui : & quelli, che sono introdotti, e professi, se ne potranno per lor commodo seruire così nelli viaggi come in altre occasioni.

Tale dunque, candidi Lettori, quale sarà o vtile, ò grata, nascerà dalla loro mera cortesia, che quanto all' Autore non ne pretende laude, nè biasimo; laude, per esser così poca cosa; biasimo, perche tale quale sarà, hauendola donata a me, io la ridono à gli amici, & à quelli solo, che l'haueranno cara; Et il Signore li prosperi sempre.

DEL SIGNOR

SEBASTIANO *Andreantonelli.*

PErche ſenza diſcorſo
Per l'aria miſurar, vola tant'alto
Icaro, in mezzo al corſo
Proua, BRANCA gentil, mortale il ſalto;
E perche mal' accorto
Oſa la Terra compaſſar, ſi vede
In vn punto Archimede
E prigioniero, e morto:
Ma tu, ſenza perigli, il tutto ſquadri
Con modi sì leggiadri, e sì maturi,
Che bẽ ch'alberghi in Terra il Ciel miſuri.

DEL SIGNOR DOTTOR

CESARE TEBALDESCHI.

QVale Illustre Pittore,
Ch'effigia in poche carte
De l'Vniuerso ogni minuta parte:
Tal l'industre scrittore,
Con nouo stile, & arte,
Il molto, in breue, à noi narra, e cōparte:
E con mirabil' opra
(Quasi contro natura)
Fà che la breuità gran dubbij scuopra.

DEL SIGNOR
GIVLIO BRANDANO.

GLi Archimedi, gli Architi, i Megarensi,
Scrissero in breui carte
Come la nobil' Arte
Misura fin de' Cieli i Globi immensi
Con stil sì raro, e sì sentenze oscure,
Che con lunghe scritture
Fù d'vopo ad altri aprir gli occulti sensi:
Ma tu, BRANCA, in disparte
Li lor concetti rari
Sol con abbreuiar rendi più chiari.

DEL SIGNOR PELLEGRINO CHIARI.

TVtto quel, ch'in tant'anni, e cõ tãt'arte
Scrisse il gran Polione in sensi oscuri,
Tu, BRANCA, in poco spatio, in breui, e puri
Concetti, Illustri, e spieghi in poche carte.

E l'alto suo pensier s'apre, e comparte
Da te solo à mortali; anzi procuri
Che viua chiaro ancor fra gli humil muri
De' più bassi intelletti in ogni parte.

Non chiude (àll'opre tue famose) il grido
De l'antico Piceno angusta valle,
Nè penna fia, che à lor s'erga del pari.

Già se'n vola, e risuona in ogni lido
La Fama tua per disusato calle
Da i Monti adusti a gli agghiacciati Mari.

Del Sig. Bastiano biglio, detto l'Incatenato Fermano,

AL SIG. GIOVANNI BRANCA, Autore de gl'inclusi trentadoi Afforismi intorno alla riparatione de' Fiumi.

Questa, che al bel PICENO (Terra,
Chiudon l'Isauro, e'l Tronto, amica
A cui perpetua guerra
Fanno ne' campi angusti
L'onde diuerse; Al par de' più vetusti,
E saggi Architettori;
Soccorri co'l saper, ben pari al zelo,
Tu BRANCA industre; E bē te degno il cielo
Fece di Fama, e di sublimi honori:
Che meritasti à pieno
Goderti in pace il Venerabil TETTO
Già d'eterna salute alto ricetto.

DELLO STESSO
INCATENATO FERMANO.

ALlhor, che di souerchio humor ripieni,
corrẽdo i fiumi ingordi, intorno hã rose
L'antiche sponde; e da le piaggie herbose
Gli arbori suelti, e tutti i campi ameni;

Tu, BRANCA, a riparar pronto ne vieni
Con tue dotte proposte al volgo ascose,
E l'onde, che sì dianzi eran noiose
Lasciano in pace i dirupati seni.

Solo a' più saggi raffrenar impari
Di quei le più superbe, e più moleste
Varie correnti, e à fabricar ripari:

Onde l'ingegno ammira in te celeste
Ogni mortal; poiche de Fiumi, e Marí,
L'onde non temi, e sprezzi le tempeste.

MANVALE d'Architettura.

LIBRO PRIMO.

Definitione, & diuisione dell'Architettura.

Cap. I.

ARchitettura, e scienza di più dottrine insieme congionte; dalla quale si approuano tutte l'opere, che dalla mano vengono condotte a fine doue vadi desiderata la forma.

Diuisione.

SI diuide in due parti principalmente, cioè in ciuile, & militare: la ciuile è di tre specie, cioè edificationi di Città, con tutti li luochi publici: edificatione de Tempij, & luoghi sacri, & edificatione di case priuate: E perche non è quì nostro instituto ragionare della militare; diremo solo, che si diuide in terrestre, & maritima, & così l'vna come l'altra riceue molte diuisioni: ma noi trattaremo solo della ciuile: E quando questo nostro Memoriale apportarà alcun frutto l'andaremo ampliando, e lo vestiremo di molte cose curiose.

Materie da fabbricare; e prima delle Pietre. Cap. II.

Gioua molto all'essecutione dell'opera la cognitione delle materie, e loro natura. Trouansi dunque (quasi) infinite specie di pietre atte all'vso della fabbrica, & a gli ornamenti di quella; & cominciando dalli Mattoni, che sono artificiali, raccontarò le più note, & vsate hoggi in Italia, come sono, Marmi, Teuertini, Peperini, Tufi, Palombini, Macigni, Pietre Serene, Brecce, Sponghe, & Selci, & altre diuerse, per fare

ne muri, & altre ſeruitù delle fabbriche. Vi ſono ancora varie ſorti di Miſchi in diuerſe parti del Mondo, & in diuerſi luochi anco d'Italia, per ſeruitio de gli ornamenti tanto di Tempij, quanto di caſe priuate, & principalmente ſe ne trouano in Roma fra l'anticaglie, e rouine, condotte da diuerſe parti del Mondo per ornamento di quella Città. Quelle, che ſono in Italia ſi cauano in Carrara, Serauezzo, Verona, Perugia, e Spello: & molte ſe ne cauano in Iſtria, & Iſole della Dalmatia, & ſono principalmente le ſeguenti, cioè, Marmo bianco, & bigio, che viene anco detto Greco, Alabaſtro bianco, & cotognino, Affricano, Brecciolino, Breccia

cia di sette base, Brocatello, Brec
cia di Tiuoli, Mischio nero, e
giallo, Marmo rosso, Marmo giallo,
Marmo mischio di verde, e
nero, e bianco, Bianchi, e neri di-
uersi, Pidocchioso, Pernice, Portasanta,
Granito, Paragone, e Mandolato;
lasciando da parte l'Ametisto,
Lapis lazzuli, Agata, Diaspri,
& Calcidonii di diuerse specie,
e bontà, che si operano con
l'altre pietre per ornamenti, oltre
pure l'Architetto ne deue hauere
mediocre cognitione.

Di queste Pietre, altre si trouano
nelle rouine de gli antichi edificij,
altre sono nelli Monti scoperte,
& altre si cauano di sotto-
terra così nelli Monti, come nelle
pianure: Molte si consumano

facilmente dal furore de' tempi, e molte resistono lungamente; fra le quali durano quelle, che sono scoperte: alcune di esse induriscono fuori della caua, & altre si consumano all'aria: quelle, che induriscono per lo più sono Teuertini, & Pietre morte diuerse: quelle, che si consumano sono Taselli, alcuni Tufi, e Peperini, che hanno diuersa natura, & mancano di così salda minera. Si doueranno dunque per fabbricare sciegliere di quelle, che più sono resistenti al caldo, & al gelo, per assicurarsi della duratione.

Della Calcina. Cap. III.

SI trouano molte sorti di pietre, che fanno Calce buona da fabbricare (lasciando da parte il gesso, se bene è calcina per far diuerso effetto) delle quali, li Teuertini, e Marmorine sono le più eccellenti, e tanto migliori quanto più salde, e dure nelle quali vengono comprese anco le Sponghe, & li Tartari di più forti. Si conosce la buona se è viscosa, tenace, se vuole assai acqua per sfocarla, se cresce assai, e sia di buon herbo, tutte qualità, che ordinariamente sogliono hauere le più bianche. Alcune di queste vogliono star vn tempo a

macerarsi come quelle della Foglia, ò fiume Isauro; che quanto sono più vecchie sono migliori; altre vogliono essere operate subito come quelle di pietre morticcine, e di queste se ne trouano nel Perugino, e nello Stato de' SS. Baglioni: altre poi, che sono di Teuertini buoni si operano e tardi, e per tempo come si vuole, che sono buonissime; e di queste ne sono nell'Umbria eccellenti, come a Treui, Spoleti, & altri luochi, e nella Marca, principalmente nella Città d'Ascoli, dotata di calcine, pietre, & arene eccellentissime di quante io n'habbi vedute.

Dell'Arena. Cap. IIII.

O Che si voglia far fabbriche grandi, ò picciole, in ogni luoco l'arena è vno de' principali fondamenti, trouate, che siano l'altre materie, perche poco gioua hauer pietre buone, e Calce eccellente, se poi bisognasse operare arena cattiua, la quale o di mõte, ò di fiume, ò di mare, che sia, vuole essere granita, e netta dalla terra; che altro non è arena, che vna quantità di minutissime pietre; & quella sarà migliore, che si vederà entrarne meno in vna misura di Calce.

Vi

Vi sono delli sabbioni, che sono buoni, hauendo le qualità dette dell'arena: Si trouano ancora le pozzuolane in diuersi luochi, e massime in Roma, negre, e rosse, tutte eccellenti, e così in quantità nel Regno di Napoli: Se ne troua ancora in alcuni luochi della Marca d'Ancona, e nell'Abruzzo, assai buona; ma non arriua alle nominate di sopra: queste ben custodite, & adacquate, fanno presta, e durissima presa: Si deuono scieglière schiette, e non terrose, ò fangose, e che fra le mani stridano come sale: e quando si possano hauere di queste non si douerà mai operare altra arena, nè sabbia, &c.

Delli

Delli Legnami. Cap. V.

VArij sono li Legnami, e di diuerse nature circa la bontà, bellezza, & vso loro; perche altri sono buoni per traui, pianconi, ecorenti, costali, trauicelli, e simili legni per fabbricare; e questi sono; l'Abeto, il Tasso, Castagna, Cedro, Cipresso, Ciregia, Else, Frassino, Olmo, Orno, Larice, Pioppo, Pino, Quercia, Tiglia, Terebinto, & altri assai, &c.

Molti altri Legnami sono più atti, che a nissun altro lauoro, alle taubie, come sono la Noce, & il Pero. Altri ve ne sono, che per la natura, & bellezza loro, sono

atti alli lauori di Torno, di Tarsia, & altre cose d'ornamento: e questi sono, Acera, Bosso, Faggio, Giugiola, Moro, Noce, Vliuo, Pero, e Tamarigic: di tutti li sopranominati legnami, li più durabili all'ingiurie de' tempi sono la Quercia, il Rouere, e la Castagna: la Quercia sotto l'acqua, il Rouere sotto terra, e la Castagna così scoperta come sotterra, e sott'acqua, è più d'ogn'altro legname resistente a gli accidenti delle stagioni.

Si douerà auuertire, che sopra tutto qual si voglia legname, e per ogni lauoro, vuole essere tagliato a Luna scemante, & in stagione opportuna, e con venti settentrionali, e meglio, con la dritta

ra Tramontana. La Luna buona è dalli venti giorni fino alla congiuntione. La ſtagione è da cominciare dall'Autũno fino al principio di Primauera, eſsẽdo in queſto tempo ogni legname priuo di humore, per hauer già maturato il frutto; e perciò nella Primauera, e nell'Eſtate nõ ſi deuono mai tagliar legnami, eſſendo all'hora pieni di humore, atti alla putrefatione. Quelli arbori poi, che non fanno frutto, come ſono, l'Antano, il Pioppo, l'Albano, il Fraſſino, l'Orno, e ſimili, ſi poſſono tagliare alla Luna d'Agoſto, e di Gennaro, perche in queſti tempi o ſono sfocati con le fronde, e fiori, ò non ſono ancora preparati per germogliare.

Del

Del sito da fabbricare. Cap. VI.

ALla prouisione, che si sarà fatta delle materie atte per la fabbrica, si deue accostare l'essecutione di quella: ma perche non ci deue premere meno la commodità, & opportunità del sito, sì per la sanità, come anco per la commodità del commertio, ne diremo alcune cose breuemente.

Il sito (considerata la fecondità della terra, e bontà dell'aria) deue essere di commoda conuertatione con li popoli vicini. Sarà d'aria buona se sarà in loco aperto,

to, lucido, & esposto a quella regione di Cielo, & agiasenza di terreno, dalla quale non possa soffiar li venti mal sani, nè portarci cattiue qualità dell'aere corrotto o per lo stagnar dell'acque, ò per altre corruttioni. Che non sia talmente esposto a mezzo giorno. Caso che non fosse in paesi freddi li segni d'aria buona saranno, se gli habitanti sono di buon colore, e di lunga vita: Bestiami fruttiferi, buon formaggio, buoni frutti, herbe saporite, e vini pretiosi, che senza artificio durino lungo tempo, e se vi sarà acqua buona, che solo la bontà di essa può rendere testimonianza della felicità dell'aria.

L'acqua si conosce in più mo-

di. Primo, che sia priua di odo-
re, sapore, e colore: che scaldata
presto si raffreddi: che cuoca fa-
cilmente le viuande, e massime
legumi, e carni grosse: Che per
doue corre non lasci tartaro, non
colore verde, ò certo limo ontuo-
so: che non macchi li panni ba-
gnati in quella, e che nelli vasi nõ
facci posa, e seruata si manten-
ghi lungo tempo come quella del
Teuere in Roma. Fanno diuersi
altri mali effetti l'acque cattiue;
ma perche ci possono essere altre
cause miste, ci bastano le qualità
dette di sopra; poiche doue alle
sue fonti, & acquedotti nascono
giunchi, mosco, ninfea, appiori-
so, e palustre, che fanno vn fango
puzzolente, che in alcuni luochi
lo

lo chiamano loto porcino;& si vedono huomini con il gozzo, ò gavaccio, e donne, come nella Valle Camonica del Bresciano;infermità di pietre, di renelle, e simili, sempre sono segni d'acque grosse, ferrate, e mal sane: ma il tutto si conoscerà alla vita lunga, e sanità tanto de gli huomini quanto de bestiami, e così per contrario, &c.

MANVALE d'Architettura.

LIBRO II.

Delli cinque ordini dell'ornamenti d'Architettura. *Cap. I.*

NEll'edificare, che fecero gli Antichi ogni maniera d'edifitio cinque furono gli ordini, ò compositioni di ornato, che adopra-uano; & ordine si domanda vna compositione di fabbrica, cominciando dal fondo, con il piedistal-

 lo

lo basa colonna capitello, Archi-
traue, fregio, e cornice in cima,
come si mostrarà al suo luoco, cō
le Figure, nel seguente Capitolo.

Il primo ordine è il Toscano,
il secondo Dorico, il terzo Ioni-
co, il quarto Corinthio, il quinto
Composito, che anco viene detto
Latino: e quando l'edifitio era ta-
le, che vi andaua più di vn'ordine
l'vno sopra l'altro, li metteuano
in opera nel modo, che sono stati
di sopra nominati, alle volte face-
uano l'edifitio di vn solo ordine,
ancorche vi andassero più colon-
nati l'vno sopra l'altro: perche fab
bricando alle loro false deità, a chi
vno, e a chi vn'altr'ordine si con-
ueniua, secondo l'origine loro, e
loro superstitioni. Alle volte fa-

ceuano la fabbrica di doi ordini, alle volte di più, secondo, che pareua a gli Architetti, e conueniua alla fabbrica, che si faceua; ma in ogni modo, che operauano, sempre l'ordine più sodo, e meno ornato, metteuano di sotto, & il più delicato in cima, con il medesimo ordine, che sono stati di sopra nominati; auertendo però che sempre gli ordini, che stauano di sopra erano la quarta parte meno in altezza di quello li staua di sotto; e lasciauano delli cinque quelli, che pareua loro di non operare, così in fondo come in cima.

Del

Del compartimento generale di tutti gli ordini. Cap. II.

IL compartimento generale di ciascun ordine, nelle sue parti principali è, che venghi in ciascheduno, & in tutti insieme la medesima ragione, li moduli, e comparta; & se ben niuno per ancora l'ha proposta (forsi per la varietà, che si vede negli antichi edifitij di Roma, e per la dissonanza, che hanno con li scritti di Vitruuio) potria ad altri parere strano, se noi volessimo hoggi affermare il contrario: ma solo si proponerà vna regola, (accenna-

ta solo dal Vignola) che compar-
te tutti cinque gli ordini senza
scostarsi dalle cose antiche, nè di-
screpare dalli scritti de' moderni,
e più approuati Autori: e questa
accresciuta, e stabilita, da noi si
mostrarà quì appresso. Volendo
dunque fare qual si voglia ordine
delli cinque nominati, è di biso-
gno sapere alla mente di quanti
moduli debbia essere la colonna
di quell'ordine, che si vuole ope-
rare, e verranno da noi per regola
generale stabilite così. La Colon-
na Toscana con basa, e capitello,
(che così s'intende sempre) mo-
duli 14. cioè sette grossezze di es-
sa in altezza. La Dorica modu-
li 16. La Ionica moduli 18. La
Corinthia, & Cōposita moduli 20.
Saputo

Saputo questo si determina l'altezza, che deue hauere tutto l'ordine dal fondo, ò primo piano di terra, fino alla sommità della Cornice; & quest'altezza si diuide in parti 19. & vna di queste si chiamarà braccio, con il quale si terminano le parti principali in altezza; Perche di questi bracci se ne danno quattro in altezza per il basamento sotto la colonna, e sua base, cioè tutto il piedistallo. Tre se ne danno in cima per cornice, fregio, & architraue; e dodici restano per la colonna: E si vede, che tutti gli ordini nell'antico, hãno questa proportione, ò consonanza di membri, e parti principali. Fin quì dunque operato, si vede di qual'ordine si vuole fare

la fabbrica, e si toglie quel braccio già trouato, che è la decimanona parte dell'altezza, e si diuide in tante parti quanti moduli douerà essere la colonna di quell'ordine, e di queste parti se ne pigliano dodici, che è il modulo per compartire ogni membro, che sarà nell'ornamento; e questo è il

semidiametro della colonna
dalla parte, che posa sopra la base; il qual
modulo per
misurare
ogni minuta cosa nell'ornamento, si deue partire
in once 12. & ogni
oncia in mi-
nuti 3.

Si dà l'essempio di quanto si è detto, con dar regola d'alcuni membri, che seruono in tutti gli ordini. Cap. III.

VOlendo, per essempio, mettere in opera l'ordine Dorico, il braccio, ò la decimanona parte dell'altezza, che deue hauere, si diuide in parti 16. essendo (come si è detto) la colonna Dorica moduli 16. cioè otto teste, ò grossezze; e di queste parti 16. se ne pigliano dodici, e questo è il modulo per tutto il compartimento, quali parti 12. partite in 36. co-

me

me si è detto di sopra; seruiranno per il totale compartimento di tutti li mẽbri, e così fin'hora si è trouato l'altezza della colonna, e sua grossezza, & altezza dell'altre parti principali, e preparata la misura per tutto il resto dell'ornamento.

La Base di qual si voglia colonna si fa per regola generale alta vn modulo: l'imposte, ò cimase de gli archi si fanno alte medesimamente vn modulo: Li vani de gli archi si fanno la metà della loro altezza, se bene nell'ordine Toscano si comporta di proportione sesquialtera: & nel Corinthio, & nel Composito si può fare di dupla sesqui ottaua. L'altezze delle cornici, architraui, e fregi, se ne

ne dà questa regola. Si vede quanti moduli è la sua colonna, e di tante parti, ò once di modulo si fa il fregio, di due meno l'architraue, e di due di più la cornice, in altezza, e cosi in tutti gli ordini, in queste parti principali, milita la medesima ragione. Nasce solo difficultà nell'ordine Dorico, doue vanno fatti li trigliffi, nel fregio con le sue metope proportionate, all'hora è bisogno che esso fregio habbia maggiore altezza, e questa si leua dalla cornice, e dal fregio proportionatamente, per esser questo il più difficile scompartimento di tutta l'Architettura, douendosi alle volte gouernare dalli spatij fra l'vna, & l'altra Colonna, che nelle medesime grosſezze

sezze saranno più, e meno larghi gl'intercolunnij; e di questo se ne mostrarà il dissegno al suo luoco: ma douerà l'Architetto giuditioso sapersi gouernare conforme alle necessità, che le se presentaranno. E quanto habbiamo detto fin' hora è commune a tutti gli ordini; veniamo dunque allo scompartimento di tutti gli altri membri di ciascheduno ordine con le sue Figure, acciò quanto si è detto si veda sensatamente.

Del

Dell'ordine Toscano. Cap. IIII.

NOi vediamo, che gli Antichi composero tre maniere di colonnati, vno con il pilastro dietro la colonna, con archi fra l'vna, e l'altra colonna, e con il piedistallo sotto essa colonna. Il secondo composero di colonne semplici, con li suoi architraui sopra senza pilastro, nè piedistallo, e si chiama colonnato semplice. Il terzo era con archi, e con pilastri dietro la colonna, e senza piedistallo; di modo che non ha altra differenza con il primo, se non che manca del

del piediſtallo, & ancora varia nelle ſue grandezze; poiche volendo far il piediſtallo alla colonna nel medeſimo pilaſtro, verrà molto minore, e così per contrario ſenza piediſtallo, ma ſerue ſempre il medeſimo compartimento di parti principali, e di membri. Moſtraremo ogn'vno di queſti tre in Figura, vno per ordine, che ſeruirà d'eſſempio in tutti gli altri, per non multiplicare le Figure, attendendo noi alla breuità.

La

LA seguente prima Figura dell'ordine Toscano, mostra il colonnato con pilastri, e piedistalo, segnati, con numeri: Auertendo, che li numeri dentro la Figura, così in questa, come in tutte l'altre, sono bracci, e parti di braccio, ò di modulo, per farsi il modulo di dodici parti di braccio, &c.

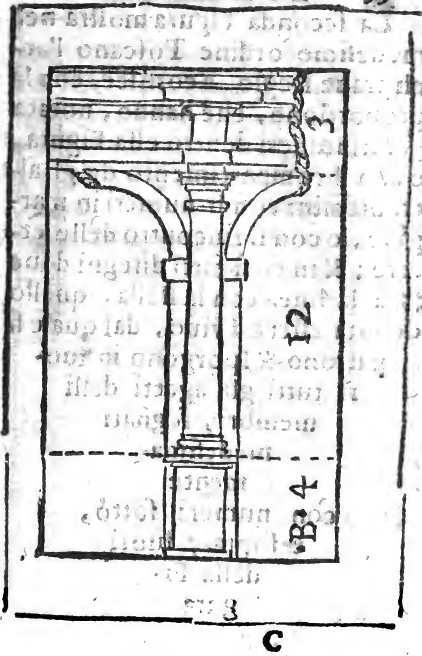
Li numeri poi, che saranno in margine, sono li minuti di modulo, cioè delle 36. in che và partito a tre minuti per oncia.

Le lettere poi, che vi saranno hanno in tutte il medesimo significato nelle parti, & membri dell'opera come quì appresso.

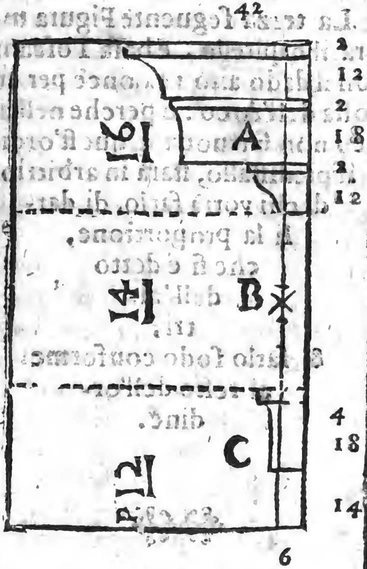
A. Cor-

A. Cornice, B. Fregio, & braccio, C. Architraue, D. Capitello, E. Base della Colonna, F. Cornice, ò Cimatio del piedistallo, G. Base del piedistallo, H. imposta de gli archi, P. parte, o sia di braccio, ò sia di modulo, che è il medesimo.

Seguita la Figura.


3
12
B 4
3
C

La ſeconda Figura moſtra nel medeſimo ordine Toſcano l'architraue fregio, e cornice, con la proportione, che hanno, notata per li numeri dentro eſſa Figura, e con il compartimento de gli altri membri con li numeri in margine, e con il rincontro delle lettere; & in così fatti diſegni doue ſarà la linea con la ſtella, quello denota eſſere il viuo; dal quale ſi partono, & ſporgono in fuori tutti gli agetti delli membri, ſegnati medeſimamente con numeri ſotto, e ſopra, fuori della Figura.


42
2
12
2
A
18
2
12
B
4
18
C
14
6

La terza seguente Figura mostra il capitello, e basa Toscana, con il dado alto 12. once per imposta dell'Arco: E perche nell'antico non si truoua a quest'ordine il piedistallo, starà in arbitrio di chi vorrà farlo, di darli la proportione, che si è detto dell'altri, & farlo sodo conforme al resto dell'ordine.


15
4
9
D
8
14
3
1
4
2
H
12
3
15
12
E
P
18
13

Dell' ordine Dorico. Cap. V.

IN questa seguente Figura si mostra il modo di fare il colonnato semplice in tutti gli ordini; benche quì sia d'opera Dorica; questi colonnati semplici hanno gl' intercolunnij di tre moduli di vano per fino a cinque, secondo il bisogno del sito, la spesa, e l'occasione : è ben vero, che in quest'ordine Dorico, facendosi li trigliffi nel fregio, sarà più bisogno gouernarsi dalla cornice con li spatij delle colonne, che dalli spatij com-

compartir la cornice, douendo d'essi triglissi venirne vno sopra la colonna, l'altro sopra lo spatio nel mezzo giusto, e le metope, che è lo spatio tra l'vno, e l'altro triglisso, deue essere di proportione quadrata, ò vicino quanto si potrà; anzi vorrebbe esser tanto più alto del quadrato quanto sarà l'agetto dell'architraue per rispetto della veduta da basso, che lo cuoprerà in qualche parte. Nè si deue quì argomentare contro, dicendo, che quando le cose sono fatte con le debite misure riescano nel modo, che deuono; perche se bene gli Autori hanno determinate le misure, l'hanno fatto per regola, e norma, non solamente acciò che così siano;

me si è detto di sopra; seruiranno per il totale compartimento di tutti li mēbri, e così fin' hora si è trouato l'altezza della colonna, e sua grossezza, & altezza dell'altre parti principali, e preparata la misura per tutto il resto dell'ornamento.

La Base di qual si voglia colonna si fa per regola generale alta vn modulo: l'imposte, ò cimase de gli archi si fanno alte medesimamente vn modulo: Li vani de gli archi si fanno la metà della loro altezza, se bene nell'ordine Toscano si comporta di proportione sesquialtera: & nel Corinthio, & nel Composito si può fare di dupla sesqui ottaua. L'altezze delle cornici, architraui, e fregi, se ne

ne dà questa regola. Si vede quanti moduli è la sua colonna, e di tante parti, ò once di modulo si fa il fregio, di due meno l'architraue, e di due di più la cornice, in altezza, e così in tutti gli ordini, in queste parti principali, milita la medesima ragione. Nasce solo difficultà nell'ordine Dorico, doue vanno fatti li triglifi, nel fregio con le sue metope proportionate, all'hora è bisogno che esso fregio habbia maggiore altezza, e questa si leua dalla cornice, e dal fregio proportionatamente, per esser questo il più difficile scompartimento di tutta l'Architettura, douendosi alle volte gouernare dalli spatij fra l'vna, & l'altra Colonna, che nelle medesime grossezze

ſezze ſaranno più, e meno larghi gl'intercolunnij; e di queſto ſe ne moſtrarà il diſſegno al ſuo luoco: ma douerà l'Architetto giuditioſo ſaperſi gouernare conforme alle neceſſità, che le ſe preſentaranno. E quanto habbiamo detto fin' hora è commune a tutti gli ordini; veniamo dunque allo ſcompartimento di tutti gli altri membri di ciaſchedun' ordine con le ſue Figure, acciò quanto ſi è detto ſi veda ſenſatamente.

Del

Dell'ordine Toscano. Cap. IIII.

NOi vediamo, che gli Antichi composero tre maniere di colonnati, vno con il pilastro dietro la colonna, con archi fra l'vna, e l'altra colonna, e con il piedistallo sotto essa colonna. Il secondo composero di colonne semplici, con li suoi architraui sopra senza pilastro, nè piedistallo, e si chiama colonnato semplice. Il terzo era con archi, e con pilastri dietro la colonna, e senza piedistallo; di modo che non ha altra differenza con il primo, se non che manca

 del

del piediſtallo, & ancora varia nelle ſue grandezze; poiche volendo far il piediſtallo alla colonna nel medeſimo pilaſtro, verrà molto minore, e così per contrario ſenza piediſtallo, ma ſerue ſempre il medeſimo compartimento di parti principali, e di membri. Moſtraremo ogn'vno di queſti tre in Figura, vno per ordine, che ſeruirà d'eſſempio in tutti gli altri, per non multiplicare le Figure, attendendo noi alla breuità.

La

LA seguente prima Figura dell'ordine Toscano, mostra il colonnato con pilastri, e piedistalo, segnati, con numeri: Auertendo, che li numeri dentro la Figura, così in questa, come in tutte l'altre, sono bracci, e parti di braccio, ò di modulo, per farsi il modulo di dodici parti di braccio, &c.

Li numeri poi, che saranno in margine, sono li minuti di modulo, cioè delle 36. in che và partito a tre minuti per oncia.

Le lettere poi, che vi saranno hanno in tutte il medesimo significato nelle parti, & membri dell'opera come quì appresso.

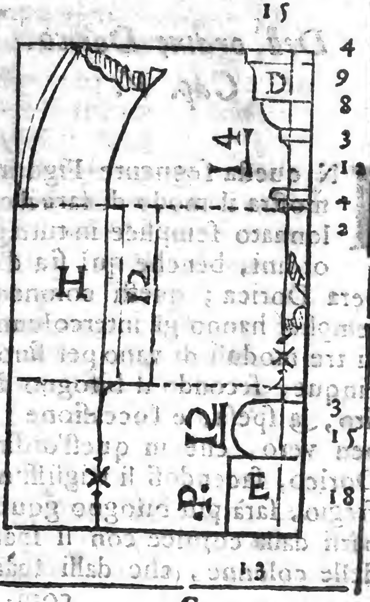


C

La ſeconda Figura moſtra nel medeſimo ordine Toſcano l'architraue fregio, e cornice, con la proportione, che hanno, notata per li numeri dentro eſſa Figura, e con il compartimento de gli altri membri con li numeri in margine, e con il rincontro delle lettere; & in così fatti diſegni doue ſarà la linea con la ſtella, quello denota eſſere il viuo, dal quale ſi partono, & ſporgono in fuori tutti gli agetti delli membri, ſegnati medeſimamente con numeri ſotto, e ſopra, fuori della Figura.


42
2
12
2
A
18
2
12
B
4
18
C
14
6

La terza ſeguente Figura mo-
ſtra il capitello, e baſa Toſcana,
con il dado alto 12. once per im-
poſta dell'Arco: E perche nell'an-
tico non ſi truoua a queſt'ordine
il piediſtallo, ſtarà in arbitrio
di chi vorrà farlo, di dar-
li la proportione,
che ſi è detto
dell'al-
tri,
& farlo ſodo conforme
al reſto dell'or-
dine.


15
4
9
8
3
1
4
2
D
14
H
12
3
15
12
E
P.
18
13

Dell' ordine Dorico. Cap. V.

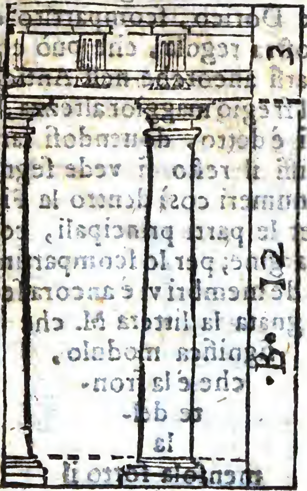
IN questa seguente Figura si mostra il modo di fare il colonnato semplice in tutti gli ordini; benche quì sia d'opera Dorica; questi colonnati semplici hanno gl' intercolunnij di tre moduli di vano per fino a cinque, secondo il bisogno del sito, la spesa, e l'occasione: è ben vero, che in quest'ordine Dorico, facendosi li triglifi nel fregio, sarà più bisogno gouernarsi dalla cornice con li spatij delle colonne, che dalli spatij

com-

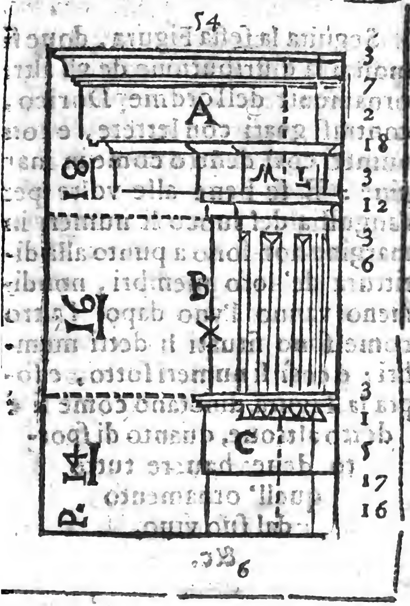
compartir la cornice, douendo d'essi trigliffi venirne vno sopra la colonna, l'altro sopra lo spatio nel mezzo giusto, e le metope, che è lo spatio tra l'vno, e l'altro trigliffo, deue essere di propor-tione quadrata, ò vicino quanto si potrà; anzi vorrebbe esser tan-to più alto del quadrato quanto sarà l'agetto dell'architraue per rispetto della veduta da basso, che lo cuoprerà qualche parte. Nè si deue quì argomentare contro, dicendo, che quando le cose so-no fatte con le debite misure rie-scano nel modo, che deuono; perche se bene gli Autori hanno determinate le misure, l'hanno fatto per regola, e norma, non solamente acciò che così siano;

ma acciò che tali anco apparischino in ogni luoco. Se (verbi gratia) vna cosa altissima si vedesse solamente da luoco basso, & in poca distanza, non è dubbio, che tutte le cose contenute ne' suoi ornamenti riescirebbono di molto minore altezza, che non doueriano per le regole, & il contrario se saranno vedute di sito più alto, e distanza maggiore.

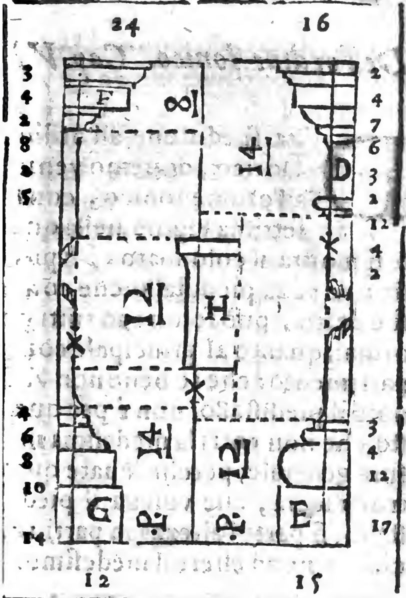
La seguente quinta figura mo-
stra la Cornice, Fregio, & Archi-
traue Dorico con forma, e con
la nostra regola, che puo accom-
portarsi nel suo mente, il
fregio sia al fregio, e trami co-
me si è detto, trovandosi tal (tri-)
glifi il resto si vede segnato
con numeri così dentro la figu-
ra per le parti principali, come
in margine; per lo scompartimen-
to de membri v'è ancora se-
gnata la littera M. che
significa modulo,
che è la fron-
te del-
la
mensola sotto il
gocciola-
toio.



La seguente quinta Figura mostra la Cornice, Fregio, & Architraue Dorico, scompartito con la nostra regola, che può comportarsi ancorche nell'Antico si dia al fregio maggior altezza, come si è detto, douendosi fare li triglissi il resto si vede segnato con numeri così dentro la Figura per le parti principali, come in margine; per lo scompartimento de membri vi è ancora segnata la littera M. che significa modulo, che è la fronte della mensola sotto il gocciolatoio.


54
A
B
C
3
7
2
18
3
12
3
6
3
1
5
17
16
18
16
14
R

Seguita la sesta Figura, doue si mostra la distributione de gli altri ornamenti dell'ordine Dorico, contrasegnati con lettere, e con numeri così dentro come in margine: E se bene alle volte per l'angustia del luoco li numeri in margine non sono a punto alla dirittura de' loro membri, nondimeno vanno l'vno dapoi l'altro come sono situati li detti membri: e così li numeri sotto, e sopra la Figura dinotano come si è detto altroue, quanto di sporto deue hauere tutto quell' ornamento dal suo viuo, &c.


24
16
3
4
2
8
2
5
F
8
2
4
7
6
3
2
D
14
12
4
2
12
H
4
6
8
10
14
14
12
3
4
12
17
G
P.
P.
E
12
15

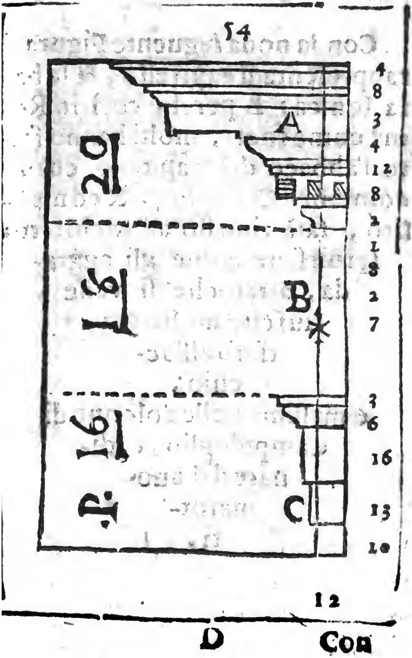
Del

Dell'ordine Ionico. Cap. VI.

DAta speditione all'ordine Dorico, douemo venire all'ordine Ionico, con la settima Figura, nella quale si mostra il colonnato cō li pilastri; ma sēza piedistallo: che come si è detto, può seruire in tutti gli ordini, quanto al principale compartimento; che se bene non vi si nota il piedistallo, non è per questo, che non entri la medesima misura generale; perche leuate quattro braccia, che voleua il piedistallo, si parte l'altezza in parti, 15. che viene ad essere il medesimo.

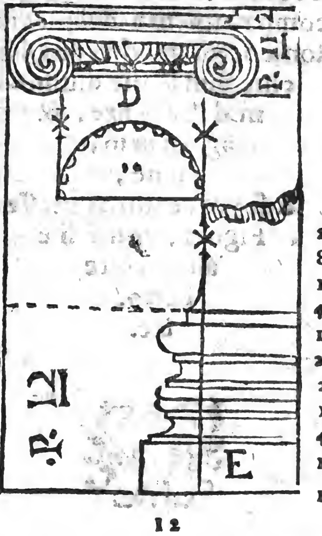

12
·B·

Nella Figura ottaua ſi vede la cornice, fregio, & architraue Ionico con li ſuoi numeri, quali ornamenti ſi potrebbono ancora mettere ſopra della colonna Corinthia; e ſi può volendo far il fregio puluinato conforme ſi vede nell'antico, & moderno vſo, il reſto del compartimento ſi vede per numeri.

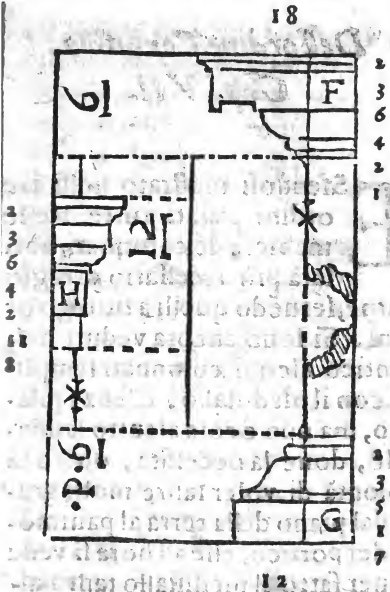


Con

Con la nona seguente Figura si rappresenta il capitello, & la basa Ionica: E perche così in Roma come fuori, molti hanno fatto l'abbaco del capitello curuo come nel Corinthio, & composito, sarà rimesso all'Architetto seruirsene come gli aggrada, attesoche si vede riuscire molto gratioso all'occhio, e massime nelle colonne di Campidoglio, ordinate dal Buonarotti.


D
E
P. 12
P. 11
2
8
1
4
1
2
2
1
4
1
10
12

Seguita la decima Figura con il compartimento del piedistallo Ionico, & l'imposta de gli archi, con le sue diuisioni dell'altezze, & agetti in margine, & sopra, e sotto l'istessa Figura, come si è altre volte detto. &c.

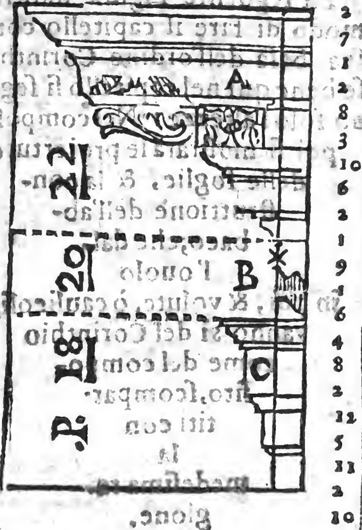

18
F
2
3
6
4
2
1
H
2
3
6
4
2
11
8
G
2
3
5
1
7
12

Dell'ordine Corinthio. Cap. VII.

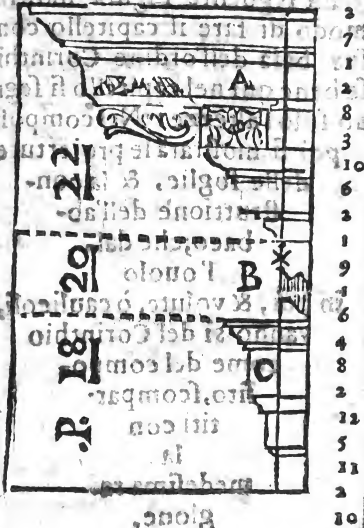
ESsendosi mostrato nelli tre ordini passati tutte tre le maniere de colonnati, non sarà più necessario di ragionarne, seruẽdo quelli a tutti gli ordini. Si sono ancora veduti nell'antico alcuni colonnati sempli- ci con il piedistallo, e senza pila- stro, ma non è cosa al tutto lauda- bile, doue la necessità, ouero la volontà di voler salire molti gra- di dal piano della terra al pauimẽ- to del portico, che all'hora si vede hauer fatto il piedistallo tanto al-

to quanto vòleuano salire, ò pure saliuano tanto quanto voleuà essere alto il piedistallo, e la base posaua al piano del portico, come si vede in Assisi il Tempio, che pur hoggi si noma della Minerua; che perciò non se ne dà altra regola. Sarà dunque nella XI. Figura l'architraue, & cornice Corinthia, con suo compartimento, Questa cornice è alquanto difficile per il compartimento de modiglioni, quali deuono essere la metà dello spatio, che è fra l'vno, e l'altro; e lo spatio deue essere quadrato per porui li rosoni, e ne deue venir vno in mezzo alla colonna, (parlando de modiglioni) vno in mezzo all'arco, o allo spatio

dell'intercolunnio; (quando non
si fanno gli archi) e così si
deue, compartire, che
non venghi falso
l'ornamen-
to; il tut-
to
si vede chia-
ro.


A
B
C
22
20
18
R.
2
7
11
2
8
3
10
6
2
1
9
1
6
4
8
2
12
5
11
2
10

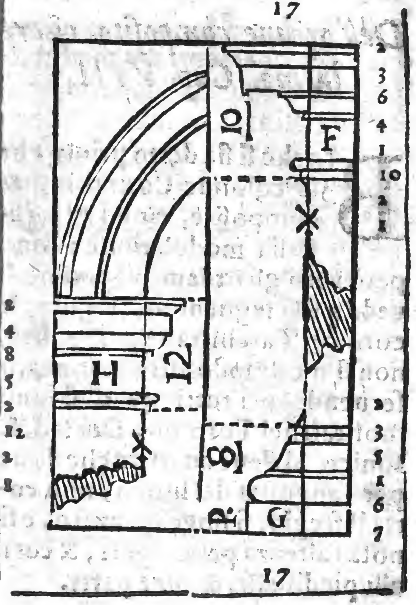
dell'intercolunnio, (quando non
si fanno gli archi) e così si
deue compartire, che
non venghi falso
l'ornamen-
to; il tut-
to
si vede chia-
ro.


A
B
C
22
20
18
P.
2
7
1
2
8
3
10
6
2
1
9
1
6
4
8
2
12
5
11
2
10

La ſeguente Figura moſtra il modo di fare il capitello con la ſua baſa dell'ordine Corinthio, ſe bene quì nel capitello ſi ſegnano ſolo l'altezze: Nel compoſito poi ſi moſtrarà le proietture delle foglie, & la conſtruttione dell'abbaco; che dall'ouolo in poi; & volute, ò caulicoli, vanno sì del Corinthio come del compoſito, ſcompartiti con la medeſima ragione.

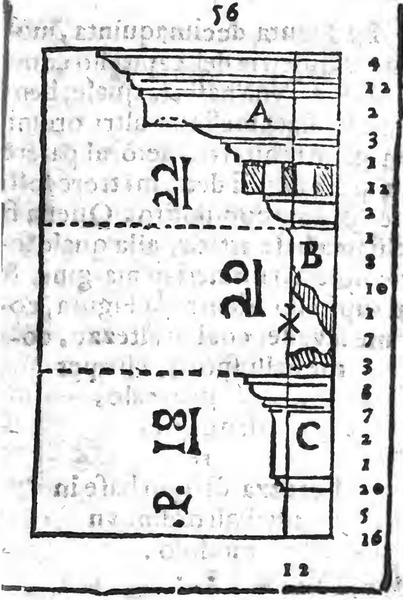

D
E
12
4
2
2
4
1
4
1
2
1
4
1
7
9

Per la Figura decimaterza si vedono gli ornamenti del piedistallo Corinthio, e dell'imposta, ò cimasa de gli archi, con il suo arco ancora. Auertendo, che così in questa come nell'altre, de cimase, ci sono fatte a capriccio, vedendosi nell'antico la diuersità di esse quasi in ogni edificio, del medesimo ordine: si è però seruata la sua altezza proportionata, come il tutto si vede per numeri.

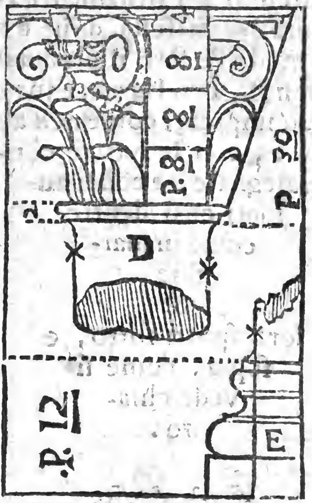

17
2
3
6
4
1
10
2
1
10
F
2
4
8
5
2
12
2
1
H
12
8
R
G
2
3
5
1
6
7
17

Dell'ordine composito, ouero latino. Cap. VIII.

Benche si sia detto prima, che le colonne Corinthie, & composite, vanno ad vn'istessa modulatione; sono però varij gli ornamenti, come si vede nella seguente 14. Figura, la cornice, & architraue composito, non si mostrando altro colonnato seruendo per tutti quelli si sono mostrati nel Toscano, Dorico, & Ionico. Si deue auertire che doue per l'angustia del luoco, non entra il fregio, si finge spezzato, e si nota l'altezza per numeri, & così alli piedistalli, & altre parti.


56
A
B
C
22
20
18
P.
4
1 2
2
3
1
1 2
2
1
8
10
1
7
3
8
7
2
1
20
5
16
12

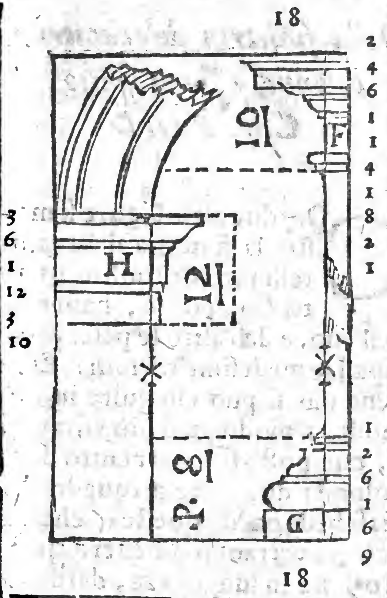
La Figura decimaquinta, mostra la ſimetria del capitello composito, e d'vna baſe; la quale, benche ſia ſtata meſſa in altri ordini da gli Architetti, però al parere de' più ſaggi ſi deue mettere ſolo nell'ordine compoſito. Queſta ſi chiama baſe attica, alla quale ſono notati li numeri in margine, & al capitello dentro la Figura, come ſi vede, così in altezze, come nelli ſporti, che per regola generale, deue eſſere l'altezza di ogni baſe in tutti gli ordini vn modulo.



E

Fi-

Finiſcono gli ornamenti con la Figura decimaſeſta, doue ſi moſtra il modo di fare il piediſtallo compoſito, con l'arco, e ſua cimaſa, ò impoſta, come nell'altre Figure, con le lettere contraſegnate, e con li numeri così dentro come in margine, & loro ſporti ſotto, e ſopra, come ſi vede chiaro.


18
2
4
6
1
1
4
1
8
2
1
F
10
H
12
3
6
1
12
3
10
18
P.
1
2
6
1
6
9
G
18

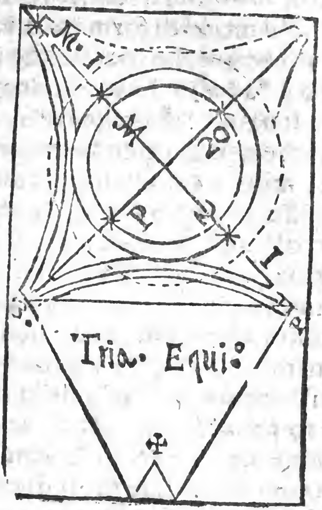
Della ſimetria de' capitelli, colonne, e frontespitio. Cap. VIIII.

CON due altre Figure ſi moſtra la ſimetria delli capitelli tãto Corinthio quanto Compoſito, hanendo dell'vno, e dell'altro le parti principali le medeſime ragioni: Et ſe bene ciò ſi può eſſeguire in più modi, il modo però più vſitato ſi è, che poſto ſopra il centro della colonna due linee a ſquadra, & ciaſcheduna di queſte (che dal centro verranno ad eſſere quattro) ſia in lunghezza, dal detto cen-

centro all'estremità, moduli doi; & quelli quattro punti saranno li termini dell'abbaco, ó cimatio del capitello; & chiuso l'vn termine con l'altro, con vna linea retta, sopra di quella si forma vn triangolo equilatero, & sopra il punto ✠ (che si è riportato dentro, per non esserui luoco) si pone il compasso, & allargato alli doi estremi si forma la curuatura dell'abbaco come si vede.

Queste cose gli artefici le sanno alla mente, & anco di prattica le conducono a fine senza tante misure; quelli però, che hanno il compasso nell'occhi, e non hanno bisogno hauerlo alle mani. Nè si lega già le mani, e l'in-

gegno à nessuno, che non possa (seruato però le regole generali) andar variando le cose, aggiungendo, e diminuendo, così di forma come di misura, le parti dell'ornamenti.


M. I.
M
20
P
N
I
S.
R.
Tria. Equi.

Con la Figura decimaottaua si mostra il modo di formare la campana del capitello; percioche stabilito il da basso della colonna, si deue leuarne la sesta parte in cima, che restano per la sua grossezza minuti 60. essendo sempre da basso minuti 72. Se dunque fuori di questo giro di minuti 60. si farà vn quadrato, & sopra il medesimo centro si formarà vn'altro circolo, che comprenda dentro il quadrato, questo vltimo giro sarà il termine dell'orlo della detta campana Corinthia, & sarà il termine dell'ouolo della campana composita. E se fuori di questo vltimo giro si forma vn triangolo equilatero, li suoi angoli saranno

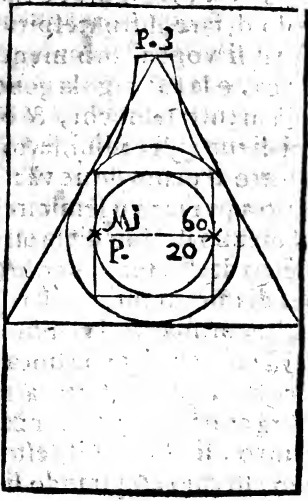
ranno

ranno termini di quanto ſporge in fuori il corno dell'abbaco, che pur ſi può deſignare, come ſi ê inſegnato di ſopra, tanto dell'vno quanto dell'altro capitello.

Et ſe bene tanto ſerue il detto di ſopra, nondimeno non mancarò di ſoggiugnere, che la campana del capitello è vna forma proportionata di vn Vaſe, il quale ſtando ſopra della colonna, dă molta gratia all'ornamento, che ha da riceuere; che anco in queſte occaſioni douerà l'Architetto far sì, che l'occhio lo ſerua; e quã do l'abozzo di vn lauoro poſto al ſuo luoco, e veduto da doue ſia più a propoſito, non li rieſca gratioſo conforme al douere, potrà,

anzi

anzi douerà alterare di misura o-
gni cosa, che sarà bisogno: e mol-
ti huomini grandi si sono ingan-
nati nel porre in opra le cose la-
uorate in casa con tutte le misu-
re, e diligenze, che si ricer-
cauano, hauendo la ve-
duta delle medesi-
me cose in
sito
differente, fattole
riuscire d'al-
tra ma-
nie-
ra.

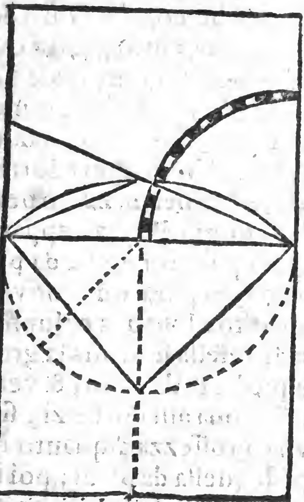

P. 3
Mi 60
P. 20

Seguita la 19. Figura, e mostrà il modo di fare il frontespitio sopra qual si voglia fornimento di fabbrica, e la sua regola generale seruirà in tutti li luochi, & ornamenti di tutti gli ordini, fatto dunque sotto al piano doue và il frontespitio a posare vn semicircolo, & dal mezzo del suo diametro, ò dal cētro di esso semicircolo (che ha per diametro tutta la larghezza della cornice della fabbrica in cima) si lascia cader'vna linea perpēdicolare, e nell'intersecatione, che fará con la circonferenza, fatto centro, si allonga il sesto fino all'vno estremo, & girando si forma il frontespitio tondo con vna portione di circolo, & volendolo

an-

angolare a modo di tetto (che così fù fatto sempre da gli Antichi) si tirano le linee rette dalli termini del semidiametro già detto prima, alla sõmità di detta portione tonda; o veramẽte dall'vno, e dall'altro estremo del prefato semidiametro si alza vna retta a gradi $22\frac{1}{2}$ del quadrante, & quelle faranno la pendenza come si vede in Figura. Furono li frontespitij trouati nell'ornamento per necessità; percioche quello era il tetto, che seruato il termine di mezzo, pendeua egualmente da ogni parte; perche ogni cosa, che ha hauto principio è stata prima infe-

insegnata dalla natura; e per questo altri non voleuano, che nelle cornici, dou'erano li modiglioni, si mettessero li dentelli, perche il modiglione era fatto dalla testa di vn legno, che posto nel tetto teneua sù li legnetti minori, e così non si poteuano mettere questi minori se non per il verso contrario a quelli, e questi faceuano li dentelli; perche in tutte le cose vi è la sua ragione. Altri hanno fatti li frõtespitij diuersi; chi rotti in mezzo; chi con volute, ò cartoccio, di varia bizarria; che perciò nelle fabbriche sariano biasimeuoli; ma sono ben comportabili dentro le case doue si fanno le cose solo per ornamento.



SI Peditoci de gli ornamenti, pare ancora necessario dire qualche cosa del fuso della colonna, cioè di tutta quella parte, che si frapone tra la basa, & il capitello, andando sminuita in cima come si è detto, ma con gratia tale, che venghi a formare vn fuso, e che nel mezzo, ò per dir meglio, sopra il terzo apparisca alquanto più grossa, che da piedi, e da capo; Si pone dunque vna linea quanto è longa la colonna, & sopra di quella si forma la grossezza da piedi, & da capo, & venendo dalla cima alli doi terzi, si forma vna grossezza alquauto maggiore di quella da piedi; poi si piglia vna riga di legno lunga quanto essa colonna, e si fa toccare tutti

ti

ti tre li termini delle grossezze segnate, e così con gratia si sminuisce la colonna, e si fa il suo fuso; così ancora insegna il Paladio, & io l'hò operato, e riesce gratioso, & con questo si dà fine al secondo libro del nostro abbreuiato Memoriale, &c.

Delle cose appartenenti alle parti necessarie delle case, tanto per vtile, e commodità, quanto per decoro.

LIBRO III.

Delle Porte, e Fineſtre. Cap. I.

RAgionando sēpre con la propoſta breuità, e dato ſpeditione alli cinque ordini, e ſue regole, e generali compartimenti, e particolari, paſſaremo alla prattica dell'altre parti neceſſarie delle fabbriche, come Porte, Fineſtre, camini, ſcale, altezze di ſofitti, e proportione di

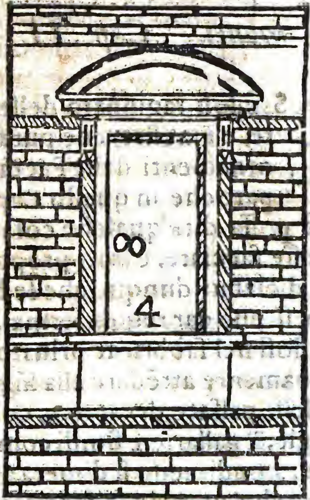
di facciate. E cominciando dalla Porta principale, diciamo, che si deue fare il suo vano di proportione dupla, & anco dupla sesquiottaua; Altri l'hanno fatta diminuire da capo, e se ne potria dar qualche ragione; ma per non esser veramente in vso, nō stimo bisogno di saperne altro, &c.

Se per ornamēto della Porta vi andarāno colonne, già si sono date le regole: facēdosi senza colonne, si possono fare diuersi ornamenti; il suo stipite vuole di proportione in larghezza alla sua altezza, come se fosse vna colonna di quell'ordine, che sarà fatta la fabbrica a quel piano, & fabbricādosi senza li cinque ordini, ò sodi, ò delicati, vorrāno essere le parti,

che regolano la fabbrica della Porta, secondo che o soda, ò delicata sarà fatta la struttura di essa fabbrica; & hauendo la Porta (per essempio) qualche ornamento, che la dichiari Dorica, lo stipite suo vuole essere in altezza 16. moduli, che così si fa la colōna Dorica: Quando poi alle Porte vi andassero colonne, il suo stipite vuol essere come l'architraue, che sarà sopra le medesime colonne, se bene potrà lauorarsi di altra maniera, etiam a capriccio di giuditioso Architetto, e poco più, e meno di quanto si è detto, secondo il sito, le vedute, & altri rispetti, che possano accadere. Si pone quì vna Figura di vna Porta.

Porte, e Finestre meschine; perciò prima se ne fanno disegni, modelli, e si procura di proportionare questi membri a tutto il corpo, e si pone la figura della Finestra, che tanto questa quanto la posta di sopra possono scambieuolmente seruire per Finestre, e Porte l'vna, e l'altra: Ricordando solamente all'Architetto, che le Finestre, e le Porte, sono quelle, che danno gratia a tutta la fabbrica: e se bene se ne vedono di tante variate maniere, tuttauia quelle, che all'occhio e degl'intelligenti, & degli altri riescono di gratiosa forma, sono rare: anzi vna di queste è o Porta, ò Finestra, che in vna fabbrica riesce proportionata, e con

gratia, in altra fabbrica, & in altro sito mutarà quasi forma, e non hauerà quel garbo. Il tutto, come si è detto altroue, nasce dalla prospettiua, che non ammette le cose, differenti in vn medesimo sito, con la medesima gratia, e così in siti, e vedute differenti, le medesime cose: onde il giuditio dell'Architetto, più che le misure, hauerà da trauagliare, & approuare l'opere e fatte, e da farsi.


8
4

Delle facciate, e ſuoi finimenti. Cap. II.

ESsẽdoſi ragionato delle Porte, e Fineſtre, che pur ſono ornamenti delle Facciate, pare che in queſto Capitolo ſi poſſa dire qualche coſa dell'iſteſſe facciate, e loro proportioni: diciamo dunque che ſe bene non ſi può dar regola ferma, vedendoſi nel fabbricar priuato modernamente attẽdere alla lũghezza delle paſſate, di camere, cortili, loggie, & gallarie, e ſimili commodità; nondimeno ſi douerà auertire, che quando la facciata ſarà di ſtraordinaria grandezza, e maſſime

sime nella larghezza, il suo finimento vorrá essere maggiore, e la sua proportione vorrà essere quadrata almeno, e non passare la sesquialtera per riuscire gratiosa, e questa proportionarà le Porte, & Finestre, perche le Porte non vogliono partirsi dalla larghezza di otto palmi fino a quindici, & le Finestre da palmi cinque fino a dieci, parlando sempre delle case, e fabbriche di qualche merito.

Sogliono farsi in cima delle facciate alcuni finimenti, e cornici, che diuersamente si fanno a capriccio; ma perche ogni cosa vuole vna certa proportione, che all'occhio non sia la sua forma disdiceuole, se ne dà questa regola. Se la facciata sarà larga assai, la sua

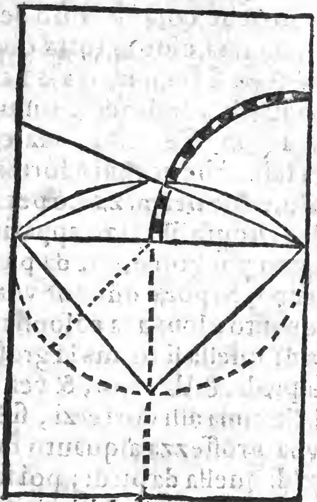
cor-

cornice vorrà essere alquãto maggiore, e così minore se fosse assai stretta: E questo intendeci sempre doue si fabbrica senza gli ordini di colonne. Et acciò l'Architetto sia pronto al bisogno, non sarà disdiceuole darne anco qualche regola; e questa sarà generale, che partita la facciata in altezza in parti trenta, di vna di quelle si fa la cornice, il cui partimento sempre si fa a capriccio, però più, e meno delicato, secondo che sarà il resto della fabbrica più, e meno ornato. Volendoci fare Architraue, fregio, e cornice in cima la facciata, si diuide l'altezza in parti 12. e di vna di quelle si fa il detto ornamento: E per compartir questi tre membri, che so-

no

no insieme, vna parte delle dodici della facciata tre se ne danno all'architraue, tre al fregio, e quattro alla cornice; di modo che quella duodecima parte si diuide in parti 10. Auertendo, che si deue anco gouernare dalle vedute della facciata, più lontano, e più vicino; e questo forzará alle volte a mutar misure, e proportioni, che con il giuditio netto si superano tutte le difficultà, e non bisogna meno vscir tanto dell'ordinario, che facci nausea a gl'intelligenti, &c.

insegnata dalla natura; e per questo altri non voleuano, che nelle cornici, dou'erano li modiglioni, si mettessero li dentelli, perche il modiglione era fatto dalla testa di vn legno, che posto nel tetto teneua sù li legnetti minori, e così non si poteuano mettere questi minori se non per il verso contrario a quelli, e questi faceuano li dentelli; perche in tutte le cose vi è la sua ragione. Altri hanno fatti li frõtespitij diuersi; chi rotti in mezzo; chi con volute, ò cartoccio, di varia bizarria; che perciò nelle fabbriche sariano biasimeuoli: ma sono ben comportabili dentro le case doue si fanno le cose solo per ornamento.



SPeditoci de gli oruamenti, pare ancora necessario dire qualche cosa del fuso della colonna, cioè di tutta quella parte, che si frapone tra la basa, & il capitello, andando sminuita in cima come si è detto, ma con gratia tale, che venghi a formare vn fuso, e che nel mezzo, ò per dir meglio, sopra il terzo apparisca alquanto piú grossa, che da piedi, e da capo; Si pone dunque vna linea quanto è longa la colonna, & sopra di quella si forma la grossezza da piedi, & da capo, & venendo dalla cima alli doi terzi, si forma vna grossezza alquauto maggiore di quella da piedi; poi si piglia vna riga di legno lunga quanto essa colonna, e si fa toccare tut-

ti tre li termini delle groſſezze ſe-
gnate, e così con gratia ſi ſminui-
ſce la colonna, e ſi fa il ſuo fuſo:
così ancora inſegna il Paladio, &
io l'hò operato, e rieſce gra-
tioſo, & con queſto ſi
dà fine al ſecondo
libro del no-
ſtro
abbreuiato Me-
moriale,
&c.

Delle cose appartenenti alle parti necessarie delle case, tanto per vtile, e commodità, quanto per decoro.

LIBRO III.

Delle Porte, e Finestre. Cap. I.

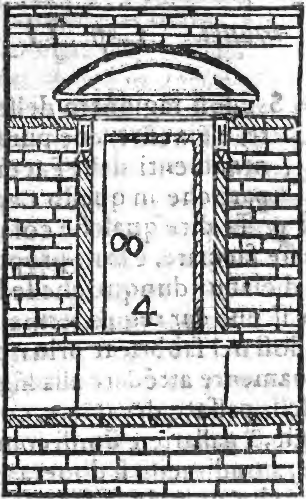
RAgionando sēpre con la proposta breuità, e dato speditione alli cinque ordini, e sue regole, e generali compartimenti, e particolari, passaremo alla prattica dell'altre parti necessarie delle fabbriche, come Porte, Finestre, camini, scale, altezze di sofitti, e proportione di

di facciate: E cominciando dalla Porta principale, diciamo, che si deue fare il suo vano di proportione dupla, & anco dupla sesquiottaua; Altri l'hanno fatta diminuire da capo, e se ne potria dar qualche ragione; ma per non esser veramente in vso, nō stimo bisogno di saperne altro, &c.

Se per ornamēto della Porta vi andarāno colonne, già si sono date le regole; facēdosi senza colonne, si possono fare diuersi ornamenti; il suo stipite vuole di proportione in larghezza alla sua altezza, come se fosse vna colonna di quell'ordine, che sarà fatta la fabbrica a quel piano, & fabbricādosi senza li cinque ordini, ò sodi, ò delicati, vorrāno essere le parti,

Porte, è Fineſtre meſchine; perciò prima ſe ne fanno diſegni, modelli, e ſi procura di proportionare queſti membri a tutto il corpo, e ſi pone la figura della Fineſtra, che tanto queſta quanto la poſta di ſopra poſſono ſcambieuolmente ſeruire per Fineſtre, e Porte l'vna, e l'altra: Ricordando ſolamente all'Architetto, che le Fineſtre, e le Porte, ſono quelle, che danno gratia a tutta la fabbrica: e ſe bene ſe ne vedono di tante variate maniere, tuttauia quelle, che all'occhio e degl'intelligenti, & de gli altri rieſcono di gratioſa forma, ſono rare: anzi vna di queſte è o Porta, ò Fineſtra, che in vna fabbrica rieſce proportionata, e con

gratia, in altra fabbrica, & in altro sito mutarà quasi forma, e non hauerà quel garbo. Il tutto, come si è detto altroue, nasce dalla prospettiua, che non ammette le cose, differenti in vn medesimo sito, con la medesima gratia, e così in siti, e vedute differenti, le medesime cose: onde il giuditio dell'Architetto, più che le misure, hauerà da trauagliare, & approuare l'opere e fatte, e da farsi.


8
4

Delle facciate, e ſuoi finimenti. Cap. II.

ESsēdoſi ragionato delle Porte, e Fineſtre, che pur ſono ornamenti delle Facciate, pare che in queſto Capitolo ſi poſſa dire qualche coſa dell'iſteſſe facciate, e loro proportioni: diciamo dunque che ſe bene non ſi può dar regola ferma, vedendoſi nel fabbricar priuato modernamente attēdere alla lūghezza delle paſſate, di camere, cortili, loggie, & gallarie, e ſimili commodità; nondimeno ſi douerà auertire, che quando la facciata ſarà di ſtraordinaria grandezza, e maſ-

ſime

fime nella larghezza, il suo finimento vorrá essere maggiore, e la sua proportione vorrà essere quadrata almeno, e non passare la sesquialtera per riuscire gratiosa, e questa proportionarà le Porte, & Finestre, perche le Porte non vogliono partirsi dalla larghezza di otto palmi fino à quindici, & le Finestre da palmi cinque fino a dieci, parlando sempre delle case, e fabbriche di qualche merito.

Sogliono farsi in cima delle facciate alcuni finimenti, e cornici, che diuersamente si fanno à capriccio; ma perche ogni cosa vuole vna certa proportione, che all'occhio non sia la sua forma dispiaceuole, se ne dà questa regola. Se la facciata sarà larga assai, la sua

cornice vorrà essere alquãto maggiore, e così minore se fosse assai stretta: E questo intendeci sempre doue si fabbrica senza gli ordini di colonne. Et acciò l'Architetto sia pronto al bisogno, non sarà disdiceuole darne anco qualche regola; e questa sarà generale, che partita la facciata in altezza in parti trenta, di vna di quelle si fa la cornice, il cui partimento sempre si fa a capriccio, però più, e meno delicato, secondo che sarà il resto della fabbrica più, e meno ornato. Volendoci fare Architraue, fregio, e cornice in cima la facciata, si diuide l'altezza in parti 12. e di vna di quelle si fa il detto ornamento: E per compartir questi tre membri, che sono

no

no insieme, vna parte delle dodici della facciata tre se ne danno all'architraue, tre al fregio, e quattro alla cornice; di modo che quella duodecima parte si diuide in parti 10. Auertendo, che si deue anco gouernare dalle vedute della facciata, più lontano, e più vicino; e questo forzará alle volte a mutar misure, e proportioni, che con il giuditio netto si superano tutte le difficultà, e non bisogna meno vscir tanto dell'ordinario, che facci nausea a gl'intelligenti, &c.

Delle Volte, e Sofitti.
Cap. III.

ALla proportione della ſtanza ſi preparano l'altezze delle Volte, e Sofitti. Le ſtāze vanno regolate dall'altezza della ſala, che molte volte non ſi potranno alzare le camere ad vn medeſimo piano, che ſarà la ſala; anzi ſi doueranno far mezanini frà l'altezza della ſala, e quella delle camere.

La minore altezza delle camere ſarà di palmi 20. la mezana di palmi 30. e la maggiore di 40. che paſſando queſt'altezza l'hauerei per diſdiceuole: e queſto ſi fa cō con-

consideratione dell'edifitio, e necessità di sito, bisognando molte volte andarsi accomodando con le fabbriche vecchie, che però bisogna sapersi seruire della generalità nelli particolari delle fabbriche.

L'altezza delle sale sarà da palmi 35. fino a 75. & ancora 80. secondo le loro grandezze, & vsi; le camere non vogliono esser meno grandi, e capaci, di vn quarto della loro sala; alle volte saranno la metà, e più, e meno, secondo gl'intoppi, che hauerà la fabbrica: Auertendo, che per regola generale si dà alla sala che la facciata, che si vede all'entrare di contro la porta vuole apparire almeno quadrata sotto al sofitto, ò sot-

to l'imposta della Volta. E perche nelle case grãdi vi vanno molti appartamenti, è d'auertire ancora, dalla parte più calda ricapare le stanze per l'inuerno, le quali vorranno essere e di minor capacità, e di minor altezza; acciò la manco aria sia più atta a riscaldarsi: e farci quelle commodità, & seruitii, che ricerca il bisogno, e la stagione, &c.

Delle

Delle Scale. Cap. IIII.

NOn è parte alcuna della fabbrica più difficile, e più neceſſaria per la commodità dell'habitatione, che la Scala: ſi diranno dunque alcuni particolari di queſta ſeruitù, per eſſere dopoi li lumi, e l'entrate, la più deſiderata sì dalla nobiltà come ancora dall'altra gēte.

Quattro coſe principali ſi ricercano nelle Scale, cioè, facilità di ſalire, luoco commodo, e conſpicuo a gli entranti nella caſa; lume chiaro, e cōueniente all'vſo loro, e proportione al reſto della fabbrica.

Ma perche li siti sono diuersi, & alle volte vi sono delle difficultà trouar Scale, che habbino tutti questi requisiti, quando per non rompere le passate delle stanze, e quando per non impedir qualche commodità dell'habitatione, sarà ben spesso l'Architetto necessitato giocar di testa, e recapar sito meno disdiceuole, e trouar anco alle volte nuoua foggia di salire.

Le regole vniuersali delle Scale saranno queste. Le Scale ordinarie, non impedite da cosa alcuna, si fanno di due mõtate ad ogni piano, che vengano dette ancora Scale di due branche; la prima salisce a mezzo l'altezza della stanza, e l'altra al suo piano: e perche li piani saranno diuersi, è bisogno

che

che le lũghezze, & larghezze delle Scale siano regolate dalle loro altezze; e perciò sapere quanto adietro si deue tirare per farui li suoi piani, e la commoda salita; se bene alle volte non essendosi luoco da tirarsi adietro a bastanza, bisognarà far Scale o tonde, ò ouate, ò quadrate di quattro salite, ò a lumaca, e simili. Si daranno dunque le regole generali, acciò possano seruire al bisogno, e da quelle cauare le particolari operationi alle Scale di più forti, &c.

Douendosi dunque salire con la prima montata palmi 10. che è la metà della più bassa stanza, bisogna la lunghezza di palmi 20. cioè, sei per il piano, & 14. per la salita, vi vanno dodici gradi, com-

putato sempre quello del piano.

Se si hauerà da salire palmi 15. che è la metà dell'altezza mezana, vuole essere la lunghezza di palmi 30. cioè, otto per il piano, e 22. per la salita, vi vanno gradi 18. auertendo, che la larghezza della Scala si douerà far quanto hauemo detto, e diremo, essere li suoi piani a mezza salita dal muro alli gradi, & per essempio, questa ha il piano di palmi 8. e tanto douerà essere larga la Scala.

Bisognãdo salire palmi 20. che è la metà di assai commoda stãza, si darà alla sua lũghezza palmi 40. cioè, 10. per il piano, e 30. per la salita, e sarà larga palmi 10. vi vanno gradi 25. e così con queste

regole

regole si potranno far ogni sorte di Scale.

In quei Palazzi, ò fabbriche, che si vorrà salire senza gradi, ò caualcare, è bisogno darli di lunghezza quanto è il perpendicolo della sua salita tre volte, ò più, secondo l'occasione, e la grandezza del personaggio, per il quale si fabbrica.

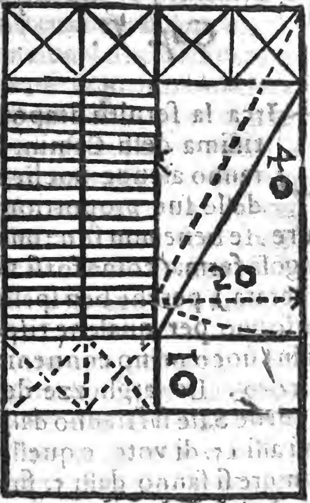
Si pone qui appresso vna Figura, che mostra il modo per linee proportionar le Scale in ogni maniera d'edifitio, come si dirà appresso.

Terminata, che sarà la larghezza della Scala si truoua così la sua salita, & la lunghezza. Fatto il piano, doue vá in capo della salita, come, per essempio, se sarà la

Scala larga palmi 10. si fa vna larghezza di palmi 20. e quello di più, che sarà la grossezza del muro fra l'vna, e l'altra Scala, & poi vna simile larghezza si aggionge a quella; & quanto alla lunghezza si lascia indefinita, solo che dal muro doue và il piano si viene indietro per lunghezza quanto sono tutte due le larghezze, che segnasti, che nella Figura la Scala è palmi 10. la larghezza apunto palmi 10. che fanno 20. l'altra larghezza presa che è palmi 20. fanno 40. dunque si deue venire adietro palmi 40. & dall'angolo della larghezza aggiunta si stende il sesto a palmi 40. e si forma vna portione di circolo con il semidiametro della diagonale di punti; & questa

questa portione di circolo portarà più inanzi, ò indietro il principio della salita; si deue dipoi tirare vna perpendicolare parallela al piano, e con questa si termina il principio del primo grado, e più adietro si farà vn'altro piano in luoco però doue ne sia bisogno; tirata poi in questo spatio vna diagonale dalli piani al principio delli scalini, quella sarà la salita, che hauerà proportionata; e se bene rare volte accaderà, che si facci fabbrica tanto principale, che vi si possano vsar queste misure, e proportioni di Scale; nondimeno il sapere come vadino non sarà se non di giouamento; che per ordinario li Capimastri segnano nelli medesimi muri l'altezza de' gradi

con loro numeri, e poi la larghezza per l'altro verso, e vedono doue li porta; massime non potendosi tirare adietro, come ricercarebbe il bisogno, e così fanno ancora con le Scale, che vanno a lumaca, che douendo seruire a più piani, ad ogni piano deue hauere il suo spatio conueniente per la posata, come bene si vede fatto egregiamente a Monte Cauallo, & altri luochi: e tanto basti circa le Scale.


40
20
10

Delli Camini, e sue misure. Cap. V.

CIrca la seruitù importantissima delli Camini si diranno alcune poche cose delle sue proportioni, e misure, se bene non se ne può dare regola ferma (come forsi viene desiderata) perche ben spesso sarà bisogno per qualche rispetto farli in luoco meno conueniente al decoro. Le larghezze de Camini delle Sale si faranno dalli 10. palmi alli 15. di voto, e quelli delle camere si fanno dalli 5. fino alli 7. palmi. è ben vero, che sarà alle volte casa così principale, che

che haurà stanze, che lo compor-
taranno anco di palmi 8. ma io
l'hò veduto riuscire assai conue-
niente nelle Sale di 10. e nelle Ca
mere di sei palmi; la loro altezza
per regola generale si fa così. So-
pra la linea, che termina il fondo
della larghezza del Camino, si for-
ma vn triangolo equilatero, &
l'angolo superiore sarà il termine
dell'altezza sua; e questo è quan-
to alli Camini, che hoggi s'vsano
per lo più, detti alla francese: &
alle volte ancora sarà decēte nel-
le Sale farli di maggiore altezza
alla loro larghezza, e farci sopra,
e dalle bande, ornamenti diuersi,
& nelle camere ancora farli più
bassi, ancorche non hauessero tan
ta gratia, ma risguardo a qualche
com-

commodità, ò necessità del Padrone.

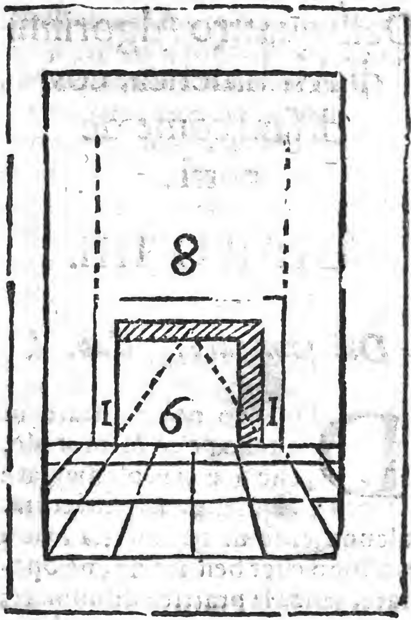
Quando gli si fanno ornamenti intorno sẽplicemente di tre pezzi, all'hora lo stipite dalle bande, e di sopra, vorrà essere di larghezza la sesta parte del vano del Camino in larghezza; e se sopra di questi stipiti vi andaranno cornici, si formano con le regole date, cioè, si parte l'altezza dello stipite, come fosse colonna, in tanti moduli, e vi si fa sopra la sua cornice proportionata; & in caso che si volesse anco accrescere ornamenti sopra la cornice, alle volte sarà bisogno aggiũgere dalle bande termini, pilastrelli, e simili cose, acciò l'altezza non sia disdicevole alla larghezza, purche gli or-

ornamenti dalle bande tolti insieme non passino la larghezza del vano: e la larghezza di tutta l'opera, fra vano, & ornamenti nõ passi, ò non sia maggiore dell'altezza della cornice dal pauimento. Seguita vna Figura di vno di questi Camini semplici con il modo di terminare l'altezza, e larghezza di vano, e così la larghezza delli stipiti, & architraue.

Pare che fosse molto a proposito il dire alcuna cosa delli Camini, ò mostre, che vanno sopra il tetto, sì per la vaghezza, come per la seruitù del fumo; ma è fuori della nostra intentione, per la proposta breuitá: solo dirò, che in qual modo si faccino, si deue auertire, che il fumo vadi ad vsci-

re

re in luoco, che da venti non possa essere ribattuto à basso; e però si fanno amantellati a lanterna, a bocca di leone, e simili.


8
I
6
I

Delli quattro Algorismi di Arithmetica, così di sani come de rotti.

LIBRO IIII.

Del sommare. Cap. I.

DOuendo noi mostrare in questo poco Memoriale, che n'è parso chiamare Manuale d'Architettura, alcune cose di geometria, non possono esser ben intese, nè operate, senza la prattica de numeri; che

che ſe ben' è certiſſimo, che quelli, che portaranno queſto libretto in ſaccoccia ſaranno per lo più gente, che ne ſapranno molto più di noi; nondimeno non mancaranno quelli, che moſſi dal deſiderio di ſapere, altri dalla curioſità, haueranno caro intẽdere queſti pochi numeri; altri ancora, che gli hanno altre volte eſſercitati, per lo più ſe ne ſaranno ſcordati, e così non potriano conſeguire il loro deſiderio: in gratia dunque di quelli, che non ſanno, hò voluto includere queſto breue trattato di numeri, quanto ſòlo può baſtare per hauer cognitione di quanto ſi è fin' hora detto, e douerà dirſi.

IL primo Algorismo è il sommare, ò raccogliere più numeri insieme, e di più nature, riducendoli tutti ad vna medesima. Si mette dunque in ordine la somma di più partite l'vna sotto, ò sopra l'altra, con tal'ordine, che l'vltime figure verso la mano destra siano al diritto l'vna dell'altra, perche l'abbaco si legge al contrario, cioè, si termina la valuta delle figure, cominciãdo dalla destra con il numero, e si và verso la sinistra con la decina, e cẽtinara, &c. dicendo numero, che tanto vale quanto la figura, che sarà; poi decina, che sono tante decine quanto vale la figura; poi centinara, che tanti centinara sono

no quanto è di valore la figura; poi numero di migliara, che tanti sono quanto vale la sua littera, ò figura; poi decina di migliara; poi centinara di migliara; poi numero di millioni, decina di millioni, e centinara di millioni, e così in infinito sempre, numero, decina, e centinara; come, per essempio, nel numero 65642. il numero è 2. la decina è 4. che fin'hora hauemo 42. il centinaro è 6. che hauemo 642. il numero di migliara è 5. che sono 5642. la decina di migliara è 6. che rilieua 60. talche tutto il numero vale sessantacinquemila, e seicento quarantadoi. Si dà l'essempio di raccogliere molti numeri, cioè scudi, baiocchi, e quattrini, come

appresso	1 3 4 6.	3.	1
	3 9 3 1.	2.	4
	3 4 6.	4.	3
	1 4.	1.	1
	8.	3.	0
	5 6 4 5.	1 4.	4

Si comincia dalla destra alli quattrini, e si dice vno, e tre fa quattro, e quattro fa otto, e vno fa noue: questi sono noue quattrini, cioè vn baiocco, e auanza 4. quattrini: si nota li 4. quattrini, e si porta il baiocco con gli altri, e si dice vno, e 3. fa 4. e vno fa 5. & 4. fa 9. e doi fa 11. & 3. fa 14. e perche sono baiocchi, che non arriuano allo scudo, si segnano quan

ti

ti ſono ſotto la loro colonna, poi ſi và alli ſcudi, e ſi dice 8. & 4. fa 12. & 6. fa 18. e vno fa 19. e 6. fa 25. e ſotto ſi ſegna cinque; e perche auanzano due decine ſi portano auanti con l'altre decine di ſcudi, eſſendo queſti primi numero, e ſi dice vno, e doi fa 3. e 4. fa 7. & 3. fa 10. e 4. fa 14. ſi mette ſotto 4. e la decina ſi porta inanzi, perche è decina, che và alli centinara, e ſi dice 3. e vno fa 4. e 9. fa 13. & 3. fa 16. ſi mette ſotto 6. & la decina ſi porta al migliaro, dicendo, 3. e vno fa 4. e vno fa 5. e ſi ſegna 5. e ſtarà così 5645. 14. 4 cioè ſcudi 5645. baiocchi 14. q. 4. e tanto baſti per eſſempio, &c.

Del sottrare. Cap. II.

IL sottrare è tutto contrario al raccogliere, poiche in quello si mettono insieme molte sõme facendone vna sola; e questo è leuare da vn numero vna data quantità, e saper quanto resta a leuare il tutto, & per far questo si mette in regola, auertendo per commodità dell'operare, di metter sempre il minor numero di sotto, cioè quello, che si vuol sottrare, sotto al tutto; in questa operatione non si portano inanzi le decine, come nel sommare, ma si prestano al numero di sopra, quãdo non è tanto, che si possa cauare

re quello di sotto; e questa decina poi si dà all'altro numero pur di sotto: e se di nuouo il numero di sotto fatto con la decina non si può cauare dal numero, che seguita di sopra, si fa il medesimo con prestarli la decina, e restituirla al di sotto, per essempio, volẽdo dal numero 3423. cauarne 2739. si mette il manco sotto il più, e starà così, 3423 si dà principio
2739
sempre dalla destra, e si dice 9. di 3 non si caua, aggiungi al 3. la decina farà 13. che cauatone 9. resta quattro, e si segna sotto 4. & la decina si porta inanzi, che si prestò, e si dá al 3. e si dice 3. & vno fa 4. e perche 4. di 2. non si caua, di nuouo si presta, e dirà 12. & 4.

 di

di 12. resta 8. si nota 8. a canto il 4. di prima, & la decina si porta inanzi al 7. e dirai 7. & vna fa 8. e perche 8. di 4. non si caua, presta la decina, e dirà 14. e 8. di 14. resta 6. e si segna 6. sotto; & la decina prestata si dà al 2. e dirà 2 & vno fa 3. che cauato di 3. resta nulla, e non si deue segnar altro, perche cauato dal numero 3423. li 2793. resta 684.

Moltiplicare. Cap. III.

MOltiplicare non è altro, che preso vn numero proposto tante volte quanto si vuole, sapere che numero facci quotiente, verbi gratia, voglio sapere 3457. pre-

preso 49. volte, che numero mi farà: e per operar bene questo è bene di sapere alla mente le moltiplicationi semplici di due figure, l'vna contro l'altra almeno fino al 9. & senza questo non si potria esseguire il fine di questa operatione, Esempio, si mette in regola il numero maggiore 3457. e sotto si mette 49. così 3457. poi si
49.
dice 7. via 9. fa 63. e si mette sotto il 9. la lettera 3. e si tiene sei decine per aggiungerle all'altra moltiplicatione, e si dice 5. via 9. fa 45. e sei, che tenesti di decine, fa 51. si segna sotto vno, e si tiene 5. per la terza moltiplicatione, e dicesi 4. via 9. fa 36. e 5. di decina fa 41. si segna sotto vno, e si porta

ta per l'altra moltiplicatione le 4. decine, dicendo 3. via 9. fa 27. e 4. fa 31. si segna sotto vno, e perche non vi è altra moltiplicatione si mette in oltre anco le tre decine, e starà l'operatione così

```
 3457.
   49.
-----
31113.
```

Fatto questo si fa il medesimo con l'altra lettera 4. ad vna ad vna si moltiplicano quelle di sopra, e si comincia a notar quello, che ne viene sotto la medesima lettera 4. e venendo verso la manca apunto come si è fatto la prima volta, e così se vi fossero altre lettere da moltiplicare, e finita l'operatione starà così,

```
 3457.
   49
-----
31113.
13828.
```

Questi numeri, trouati, che sono in due righe, è bisogno sõmarli

si insieme come si è insegnato nel sommare, e fa 169393. che tanto fa il numero 3457. preso 49. volte; e per commodità, e per gratia, quando si moltiplicano di contro l'vna all'altra le figure, si deue sempre nominare prima la minore, come sarebbe 9. & 4. meglio stà a dire 4. via 9. che 9. via 4 e così dell'altre.

Del partire. Cap. IIII.

IL partire è la più difficile operatione, che possa cadere nell'operationi dell'Arithmetica, e questo si fa in varij modi, ma io lascio da parte ogn'altro, e solo propongo quelli, nelli quali

li mi sono essercitato in giouentù, & auezzo a quelli non hò atteso ad altri, benche ve ne siano de più breui. Dico dunque, che io porrò solo il partir per colonna, che si suol fare quando il partitore non arriua a 10. & il partir per galera, con il quale si può partire ogni numero proposto. Essẽpio.

Volendo partir per colonna 4537. per tre si mette in regola così, 3.|4537. & si dice il 3. nel 4. entra vna volta, e auanza vno, si mette sotto il 4. vno, e quello, che è auãzato si accompagna con la seguente figura, che è il 5. e dirá 15. il 3. in 15. entra 3. volte, si segna sotto 3. e perche quì non auanza numero alcuno si dice 3. in 3. entra vna volta, e si segna sotto

ſotto vno, e poi ſi dice 3. in 7. entra 2. e auanza vno, che meſſoui ſotto il partitore 3. fa vn terzo, e ſtarà finito così. 3.|4537. 1/3 ſi

1 5 1 2 3

dice ancora in cambio di dire il 3. in 7. entra 2. il terzo di 7. è 2. e così diſcorrendo.

IL partir per galera ſi fa così, ſi mette in regola il numero da partire, e ſotto alla mano manca il numero partitore, cioè, la prima figura del partitore ſotto la prima del numero da partire; quando però le figure del partitore poſſono entrare in quelle del dà partire, come, per eſſempio, douendoſi partire 1463. per 16. non ſi mette il 16. partitore ſotto il 14.

per-

perche non v'entra; ma si porta vna figura più inanzi, cioè, sotto il 46. e starà così, 1463.| si fa vna
16.
linea come quì dalla mano destra per metter il numero, che ne viene, e si dice, per dar principio alla diuisione, vno in 14. entra noue volte (perche non può entrar piú, ancorche potesse entrare cento volte non si fa passar 9.) si mette dunque questo 9. dopoi quella linea, e starà così, 1463.|9. si mol-
16
tiplica hora questo 9. con vno, e fa 9. e si caua dal 14. e così 9. di 14 resta 5. si mette 5. sopra il 4. e si cassa il 14. che non serue più, & anco l'vnità multiplicato cō il 9. il numeo che resta netto sarà 563.
che

che di nuouo si dice 6. via 9. fa 54 cauato da 56. resta 2. e si cassa il 6. & il 56. di sopra; ti resta hora da partire per 16. 23. e si dice il 16. in 23. entra vno, e si mette questa vnità dopò il 9. e si moltiplica come prima dicendo vno via vno fa vno cauato di 2. resta vno, e si pone sopra, e poi si cassa l'vno, & il 2. moltiplicato, e cauato, poi si moltiplica l'vnità con il 6. e fa 6. cauato dal 13. che stà di sopra auāza 7. & è finita l'operatione; talche ne viene 91. & auanza 7. che posto così $\frac{7}{16}$ l'auanzo sopra, & il partitore sotto, genera vn rotto, che è vicino ad vno mezzo, e si chiama 7. sedicesimi.

In ristretto si caua sempre le mol-

moltiplicationi, che si fanno dal numero intrante nel numero da partire a figura per figura dal partitore; e le moltiplicate, e quelle, dalle quali si è sottratto si cassano; e quel numero da partire, che auanza, di nuouo si parte per il medesimo partitore come si è detto.

Partito, che sarà, per farne la proua, e conoscere se si sia bene operato, la quale proua si fa con il 7. e con il 9. ma per la facilità grande del cauar la proua del 9. noi poneremo quì quella, la quale si caua dal partitore, e dal numero quotiente quello, che auanza sopra li 9. come in essempio si fa vna croce così

1	7
7	

prima si mette l'auanzo, che è 7. poi si caua

ua la proua del 9.: numero quotiente, e si mette di conto al 7. pur dalla parte di sopra la croce; poi si caua la proua del 16. partitore, che è 7. e si mette sotto l'vnità; si moltiplicano insieme queste proue del numero quotiente, & partitore, dicendo, vno via 7. fa 7. si aggiunge l'auanzo, che è 7. & fa 14. la proua di 14. è 5. di modo che se dal numero da partire, cauata la proua del 9. restaranno 5. l'opera sarà ben fatta: il numero partito è 1463. che pur la proua è 5. perche è di tal natura il 9. che contato il valore delle figure, ò tutte insieme, ò vna sola con il remanente, tutto quello, che auanza sopra 9. è auanzo sopra tutti li 9. di quel numero: verbi gratia nel numero

partito conta vno, e 4. fa 5. & 6. fa 11. la proua di 11. è 2. accoppia il 2. con il 3. fa 5. altrimente ancora puoi dire 6. & 3. fa 9. la proua è o. e poi dire 4. & vno fa 5. e pur è la medesima proua; puoi ancora dire vno, e 4. fa 5. e sei fa 11. & 3. fa 14. e cosi dir anco hora 4. e vno fa 5. e tanto basti.

Delli numeri rotti.

Cap. V.

Sommare.

IL sapere così mediocremente maneggiare li numeri rotti, è cosa molto vtile, anzi che necessaria per bene operare tan to

to in arithmetica, quanto nella geometria; poiche lo sprezzare alle volte vn rotto nelle moltiplicationi grandi, & materie di valore, può essere ad vna parte di molto danno, e di grandissimo errore, & in questi rotti sono ancora come nelli sani le quattro operationi, cioè, sommare, sottrare, moltiplicare, & partire, e così anco quando sono in vn'istessa ragione sani, e rotti, che si riduce ogni sano al suo rotto.

Numero dunque rotto non è altro, che vn'auanzo, che non arriua ad vno intiero, come sarebbe a dire $13\frac{1}{3}$ che il terzo non arriua a fare 14. mà ci mancano $\frac{2}{3}$ tutti li rotti si descriuono con doi

numeri vno ſopra vna riga, che ſi chiama numeratore, che ſempre è meno, & vno ſotto la riga, che ſi domanda denominatore, che è maggiore, & alle volte occorre, che ſopra ſi noti il maggior numero nella reduttione delli ſani alli rotti; ma all'hora è ſegno che vi entra l'vnità, e nõ è ſemplicemente rotto: quello di ſopra ſi dice numeratore, perche numera con intiera nominatione la particola di ſotto, la quale è ſempre rotta, e però ſi chiamano, mezzo, terzo, quinto, ottauo, e ſimili.

Volendo dunque ſommare inſieme molti rotti, e ridurli alla nominatione del loro valore, ſe ne ſommano doi inſieme, & queſta ſomma ſi raccoglie con l'altro rot-

to,

to, è la somma con l'altro fino al fine. Essempio, Volendo raccogliere insieme $\frac{3}{8}$ & $\frac{7}{9}$ si moltiplicano tra di loro li denominatori 8. & 9. e fa 72. e si mette sotto vna riga così $\overline{72.}$ denominatore del rotto, che ne risultará finita l'operatione; poi si moltiplicano in croce, il numeratore dell'vno cõ il denominatore dell'altro, $\frac{3}{8}\times\frac{7}{9}$ che starà così, e si dice 3. via 9. fa 27. & 7. via 8. fa 56. si pongano insieme, e fanno 83. & questo mettesi sopra la riga doue mettesti il 7. e starà così, $\frac{83}{72}$ hora, perche il numeratore è maggiore, è segno, che vi è l'intiero, õ

 vno,

vno, ò più; cauato dunque 72. dal 83. resta 11. vi è l'vnità, & auanza 11. che sarà vno, & 11. che auanza, si fa numeratore al 72. e starà

finita l'operatione così, $\begin{matrix}4 & \& & 7 \\ 8 & & 9\end{matrix}$

fanno 1 $\frac{11}{72}$ cioè, vno, & vndici settantadoiessimi, e questo vltimo rotto si somma con altri rotti se ve ne sono, e così fino al fine dell'operatione, &c.

Sot-

Sottrare de rotti.

IL sottrare de rotti non è altro che da vn rotto cauarne vn'altro minore, & questo si fa con la moltiplicatione in croce, come nel sommare, e delli doi numeri resultanti si caua il minore dal maggiore, & quello, che resta si mette sopra vna riga, poi si moltiplicano li denominatori in se stessi, (cioè l'vno contro l'altro) e si mette il resultante sotto la riga, e ne viene il rotto, che auanza, cauatone quello, che si, è proposto. Essempio, Si vuole cauare $\frac{1}{2}$ da $\frac{5}{9}$ si dice in croce, 2. via 5. fa 10. poi vno

via 9. fa 9. cauato il minore dal maggiore resta vno, questo si mette sopra vna riga, poi si moltiplicano li denominatori l'vno contro dell'altro, cioè, 2. via 9. fa 18. e si mette sotto la riga il 18. e starà

così, $\frac{1}{2}$ da $\frac{5}{9}$ resta $\frac{1}{18}$ cioè, resta vno dicidottesimo.

Moltiplicar de rotti.

LA moltiplicatione de rotti è facilissima, perche si moltiplicano l'vno contra l'altro li numeratori, e il risultante si mette sopra la riga, poi si moltiplicano similmente li deno

mina-

minatori, e si mette il resultante sotto la riga medesima, & forma vn rotto moltiplicato. Essempio,

Si deue moltiplicare $\frac{3}{8}$ via $\frac{1}{2}$

si dice di sopra alli numeratori vno via 3. fa 3. e si mette sopra la riga così, $\frac{3}{16}$ poi sotto li denominatori, dicendo, 2. via 8. fa 16. e si mette sotto come si vede, e ne viene tre sedicesimi: Auertendo che quello, che non hauerà prattica di numeri restarà merauigliato, che moltiplicati doi rotti insieme ne risulti vno minore, & minore di tutti doi, perche moltiplicare li sani, accrescono

se-

ſecondo la loro natura de ſani; e così queſto accreſce rotto, cioè diuiene più rotto che prima.

Partir de rotti.

SArà medeſimamente facile il partir de rotti, douendoſi in croce moltiplicare il numeratore dell'vno contro il denominatore dell'altro, & il riſultāte ſi mette ſopra la riga; auertendo, che queſta prima moltiplicatione vuol eſſere del numeratore del numero da partire contro il denominatore del partitore; e ſi mette poi ſotto la riga il numero, che riſulta dalla moltiplicatione del numero, che è numera-

merature del partitore contro il denominatore del nũmero da partire, come, per essempio, si deue

partir $\frac{3}{4}$ per $\frac{5}{8}$ si mette prima il partitore, che è $\frac{5}{8}$ e numero minore, e starà così,

$\frac{5}{8}$ poi $\frac{3}{4}$ e si dice 3. via 8. fa 24. e si mette sopra la riga così,

$\frac{24}{20}$ poi 4. via 5. fa 20. e si mette sotto come si vede; e perche il numero di sopra è maggiore vi entra l'vnità, si caua 20. da 24. ne risulta vno, e auanza 4. che è vlti-

mo

mo rotto, e si mette così, $\frac{4}{20}$ che ridotto alla sua minima denominatione fa $\frac{1}{5}$ e così partito il rotto diuenta maggiore, e moltiplicato diuenta minore, &c.

Moltiplicare sani, e rotti insieme misti.

QVesta sola operatione porremo di sani, e rotti insieme; poiche riducendosi al suo rotto ogni sano, si procederà come si è mostrato nelli rotti semplici, e si riduce ogni sano

sano al suo rotto così: hauemo

$17\frac{3}{4}$ è bisogno ridurlo tutto in

quarti per fare l'operatione con l'altro numero pur sano, ó rotto, ò misto, che sia, si fa così: douendosi ridurre in quarti si piglia il denominatore del rotto, e si moltiplica con il sano dicendo 4. via 17. fa 68. questi sono quarti del

numero 17. e $\frac{3}{4}$ rotto fa quarti

71. e si pone così $\frac{71}{4}$ per operarlo poi questo rotto con gli altri, che saranno ridotti, e cauar le sue intiere vnità, e numeri, come si è mostrato ne gli altri rotti.

Altri

Altri più sbrigatamente fanno così: poniamo caso di voler moltiplicare $30\frac{3}{4}$ via $17\frac{2}{3}$ si mette in ordine così

$$\begin{matrix} 30 & \frac{3}{4} \\ X & \frac{2}{3} \\ 17 & \end{matrix}$$

e si moltiplica il numeratore dell'vno rotto con il denominatore dell'altro intiero in croce, cioè 3. via 17. fa 51. partito per 4. ne viene $12\frac{3}{4}$ poi 2. via 30. fa 60. partito per 3. ne risulta 20. che posto insieme con $12\frac{3}{4}$ & poi aggiunta la moltiplicatione delli numeri intieri, cioè

cioè 17. via 30. ne viene $542\frac{3}{4}$

A questa operatione resta da sapere vna particella di numero angolare, il che si fa con moltiplicare insieme li doi rotti $\frac{3}{4}$ & $\frac{2}{3}$ che

ne viene 6. cioè $\frac{1}{2}$ che posto il

tutto insieme fa $543\frac{1}{4}$ e tanto basti delli numeri rotti.

Di

Di varie operationi, e ragioni de numeri.

LIBRO V.

Della regola aurea, detta volgarmente la regola delle tre proportionali.

Cap. I.

FIno a quì si sono mostrate l'operationi, ch'entrano nel maneggio delli numeri, per soluere ogni quisito d'Arithmetica: hora si viene a ragionare

nare di alcune regole, e d'alcuni quesiti principali; nelli quali per cõseguirne il desiderato fine non bisogna altro sapere, che sommare, sottrare, moltiplicare, e partire così sani come rotti, e misti, e per ciò si sono trouate alcune regole importantissime per questo seruitio, fra le quali la più nobile è quella volgarmente chiamata la regola del 3. quale altro nõ è, che trouar vn numero proportionale ad vn numero dato, secondo vna data proportione, come, per essempio, voglio sapere che numero mi darà 7. nella proportione, che ha 4. a 19. e si mette così in regola; se 4. dà 19. che darà 7. si moltiplica l'vltima positione con la seconda, ò per meglio dire, la seconda

con la terza, & il resultante si parte per la prima, cioè, 7. via 19. fa

133. parti per 4. ne viene 33. $\frac{1}{4}$

e questo è il numero, che si cercaua.

Regola del tre inuersa.

LA regola di sopra truoua, che numero viene proportionale ad vn'altro numero; ma questa inuersa fa effetto contrario, perche fa trouare vn numero proportionale, secondo vna data proportione da che numero viene; di modo che non si desidera quì vn numero, che

vadi

vadi ad vn'altro numero, ma che ne venghi. Essempio, Quando la soma del grano vale scudi diece, quant'once di pane si darà al giulio, poiche quando valeua scudi sei, se ne daua once 48. si pone così; se sei mi dà 48. che mi darà 10. si moltiplica la prima positione cō la seconda, e si parte per la terza, e per ciò la regola è detta inuersa; ma sei con 48. fa 288. che partito per 10. resulta vn numero di $28\frac{4}{5}$ e tanto basti per esser facilissimo. Deuo ben' io auertire chi legge, ch'io non pretēdo quì fare il maestro di abbaco, con insegnare a quelli, che non sanno cosa alcuna, ma solo ridurre a memoria a

quelli, che altre volte erano intro dotti, essendo cose, che si scordano facilmente quando non vengono di continuo essercitate.

Regole di trouar alcuni numeri proposti. Cap. II.

TRouar vn numero, che habbia quelle parti, che verranno domandate, questa è bella, & vtile operatione: per essempio, Voglio trouar

vn numero, che habbia $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{7}$

si mettono queste minutie in ordine, poi si moltiplicano li denominatori l'vno contro l'altro, cioè il

il primo dalla destra il resultante con l'altro, cioè, 4. via 7. fa 28. poi 3. via 28. fà 84. e questo numero ha terzo, quarto, & settimo, perche il suo terzo è 28. il suo quarto è 21. il suo settimo è 12. e così procedendo si può sapere di quanti numeri si vuole.

Regola della falsa positione.

COn questa regola si truoua vn numero proposto sotto diuerse conditioni, come, per essempio, trouar vn numero, che toltone le parti ordinate, facci vn numero proposto. Dirà vno, Trouami vn nume-

ro, che toltone il $\frac{1}{2}$ & il $\frac{1}{3}$ & il $\frac{1}{4}$ facci 65. ò qual si voglia altro numero, si pone con la regola data di sopra; si truoua vn numero, che habbia quelle parti, che sono varij, può essere il 12. il 24. & altri; ma si pone falsamẽte vno, e sia hora il 12. diremo, che il mezzo è 6. il terzo è 4. il quarto è tre, che sei, tre, e quattro, posti insieme fanno 13. dunque non è il numero cerco, ò domandato; ma perche il 13. viene da 12. in questa operatione si dice con la regola del tre detta anco aurea, se 13. viene da 12. da che verrà 65. e così operando come s'insegnò di sopra, ne viene 60. che il mezzo è 30. il terzo

è 20

è 20. il quarto è 15. & il medesimo si può esseguire ancorche le parti desiderate nõ fossero per ordine; ma interposte come $\frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{18}$ e si operá nell'istesso modo, &c.

Douenasi quì insegnare di cauar per numeri la radice quadrata, ma per esser cosa alquanto difficile, e laboriosa, si è giudicato nõ fare a proposito per vna breue prattica, ma sì bene far vna Tauola di tutti li numeri quadrati, che sono fino a 10. mila, come seguita, che nell'occasione può l'huomo valersi di questa per auicinarsi anco alle prossime radici sorde, e massime soldati in cãpagna, &c. Seguita la Tauola de' numeri.

℞.	q	℞.	q.	℞.	q.
1	1	18	324	35	1225
2	4	19	361	36	1296
3	9	20	400	37	1369
4	16	21	441	38	1444
5	25	22	484	39	1521
6	36	23	529	40	1600
7	49	24	576	41	1681
8	64	25	625	42	1764
9	81	26	676	43	1849
10	100	27	729	44	1936
11	121	28	784	45	2025
12	144	29	841	46	2116
13	169	30	900	47	2209
14	196	31	961	48	2304
15	225	32	1024	49	2401
16	256	33	1089	50	2500
17	289	34	1156	51	2601

R.	q.	R.	q.	R.	q.
52	2704	69	4761	86	7396
53	2809	70	4900	87	7569
54	2916	71	5041	88	7744
55	3025	72	5184	89	7921
56	3136	73	5329	90	8100
57	3249	74	5476	91	8281
58	3364	75	5625	92	8464
59	3481	76	5776	93	8646
60	3600	77	5929	94	8836
61	3721	78	6084	95	9025
62	3844	79	6241	96	9216
63	3969	80	6400	97	9409
64	4096	81	6561	98	9604
65	4225	82	6621	99	9801
66	3356	83	6889	100	10000
67	4486	84	7056		
68	4624	85	7225		

Del sommare, e sottrare, segni, gradi, minuti, secondi, e terzi delli numeri astronomici, semplicemente per il calcolo dell'effemeridi. Cap. III.

PEr sommare questi numeri astronomici si deue prima sapere, che il segno è di 30. gradi, il grado è 60. minuti, il minuto 60. secondi, il secondo 60. terzi, e si può andar oltre diridendo quanto si vuole; ma l'vso ordinario è contento di questa diuisione; e si come nel sommare li numeri in moneta si por-

portano inanzi le decine, così in questi numeri si porta sempre 6. perche 6. è l'intiero delle minutie di questi numeri, & nelli gradi le decine non passano 3. perche 30. è vn'intiero; del resto non è differente dall'altro sommare; come, per essempio, douendosi sommare insieme, segni, gradi, minuti, secondi, terzi, si comincia al solito dalla banda destra.

4	21	48	57	32
5	11	59	41	10
		48	38	42

dicendo o. & 2. fa 2. e si segna il 2. sotto; poi vno, e 3. fa 4. e si segna sotto, perche non arriua a 60. poi si viene alli secondi, dicendo 9. & vno fa 8. e si segna 8. sotto li secon-

di;

di; poi 5. e 4. fa 9. e perche l'intiero è 60. quì auanzano 38. e si porta inanzi 6. per vn minuto, dicendo 9. & vno fa 10. & 8. fa 18. si segna sotto 8. e si porta vno per la decina come ne gli altri numeri, finche non muta natura, e si dice 5. e vno fa 6. e 4. fa 10. il tutto importarebbe 108. ma il minuto non è più di 60. però dalli 10. si leua 6. resta 4. e si segna 4. dopoi il numero, che segnasti 8. e si porta il grado, che sono le sei decine auanzate, e dicesi vno, & vno fa 2. & vno fa 3. si segna tre sotto li gradi, poi vno, e 2. fa 3. questo sarà 33. ma il grado non è più di 30. però, e così il segno è 30. gradi, però si lasciano tre gradi, e si porta inanzi le tre decine, che è vn segno, dicendo

cendo 5. e vno fa 6. & 4. fa 10. e così è finita l'operatione. Sono segni 10. gradi 3. minuti 48. secondi 38. terzi 42. &c.

Sottrare segni, minuti, secondi, e terzi.

PEr sottrare si mette in regola, come si è fatto nel sōmare, così segni, gradi, minuti, secondi, terzi, delli quali se ne deue

7	21	15	58	11
5	28	21	32	46

cauare segni 5. gradi 28. minuti 21. secondi 32. terzi 46. Si dice alli terzi 6. di 11. resta 5. già che di

di vno non si può cauare, e si segna 5. Sotto li terzi poi si porta la decina, e dicesi 4. & vno fa 5. E perche non si può cauare di vno si presta 6. in cambio della decina, e dirá 6. e vno fa 7. & 5. di 7. resta 2. si segna sotto 2. a canto il 5. e dirà 25. terzi, e perche hai prestato vn'intiero si deue portar inanzi alli secondi, dicendo 2. & vno fa 3. di 8. resta 5. & 3. di 5. resta 2. e qui ancora sotto li secondi si segna 25. nè si porta inanzi altro per esser il numero cauato netto. Deuesi hora andare alli minuti, e dire vno di 5. resta 4. e perche 2. di vno non si caua, se li dà vn'intiero, che è sei, e dirà 7. & 2. di 7. resta 5. e sarà 54. minuti; & il sei, che prestasti si porta per vn'intiero alli

gradi

gradi, dicendo 8. & vno fa 9. di vno non si caua, si dà la decina, e di 11. cauato 9. resta 2. si segna 2. sotto li gradi, & si porta inanzi la decina, che prestasti al 2. e fa 3. e così 3. di 2. non si caua, si presta sei, e fa 8. & è così, 3. di 8. resta 5. hora perche sarebbe 52. e non possono essere se non 22. perche li 30. fanno vn segno, si nota 22. e si porta li 30. alli segni per vno intiero, dicendo 5. & vno fa 6. di 7. resta vno, & così è finita l'operatione, e saranno segni vno, gradi 22. minuti 54. secõdi 25. terzi 25. e con questo daremo fine al quinto Libro.

Di alcune prattiche di Geometria.

LIBRO VI. & vltimo.

Delli principij necessarij. Cap. I.

NOn intendo già di trattare ex professo di Geometria, perche a questo si richiede altro luoco, altro tempo, & altro ingegno del mio; ma solo far vn poco di memoria delle specie della quantita continua;

nua; & il tutto considerato in subietta materia, e con le sue diffinitioni così alla grossa.

E per dar principio diremo che Punto è quello, che non ha parte alcuna; ma da quello si possono partir quante si voglia linee per ogni parte dello spatio, & da ogni parte ancora possono concorrere in quello. Linea è vna lunghezza senza larghezza, e profondità, come se fusse vn flusso di vn punto. Superficie è quella, che ha larghezza, e lunghezza senza profondità, ò altezza, quasi il flusso di vna linea. Corpo è quello, che ha la lunghezza, larghezza, e profondità, & è come flusso di superficie. Gli estremi delle linee sono punti: gli estremi delle superficie

ſono linee: e gli eſtremi de corpi ſono ſuperficie.

Angolo è inclinatione di due linee, che ſcambieuolmēte ſi toccano l'vna cō l'altra nelli loro punti eſtremi, ma che non ſtiano direttamente vna al diritto dell'altra, che ſarebbe vna ſola linea. Figura è quella, che viene chiuſa dalle linee o rette, ò curue, ò miſte: ma noi quì ſolo intendiamo delle Figure rettilinee, le quali ſono di doi generi o regolari, ó irregolari: le regolari ſono quelle, che hanno li loro lati, & angoli eguali: irregolari ſono quelle, che ſono altrimente: le regolari tutte ſi deſcriuono dentro la Figura circolare; ma le irregolari è al contrario; che ſe bene ſi può alle vol-

te

te descriuere, non vi è però regola per tutte, &c.

Le Figure regolari sono infinite; ma a noi basta ben sapere, che cosa, & quale sia il triangolo quadrato pentagono, exagono, eptagono, ottangulo, e discorrendo così alla grossa; e saper formare vna Figura regolare di quanti lati bisogna.

Triangolo è vna Figura di tre lati, e questi sono di diuerse specie, cioè, Triangolo rettangolo, che hà vn'angolo retto.

Triangolo Isoscele, che ha doi lati solo eguali.

Triangolo ambligonio, che ha vn'angolo ottuso, e doi acuti.

Triangolo oxigonio, che ha tre angoli acuti, ma non eguali.

Triangolo ſcaleno, che ha tre lati, e tre angoli diſuguali.

Et alcuni di queſti poſſono riceuere la denominatione de gli altri, come a dire Iſoſcele rettangolo, Rettangolo ſcaleno, Iſoſcele oxigonio, Oxigonio ſcaleno, e ſimili.

Tra le Figure di quattro lati ſi truoua il Quadrato, il Quadrangulo, o Quadrilatero; il Rombo, Rettangolo parallelogrãmo, Trapetio, e Capo tagliato.

Quadrato è quello, che ha quattro lati, e quattro angoli eguali.

Quadrilatero è quello, che ha quattro lati, e quattro angoli, ſenz'altra conſideratione; potendo riceuere tutti li nomi delle Figure di quattro lati.

Rombo

Rombo è quella Figura, che ha quattro lati eguali, e doi soli angoli eguli per diagonale, cioè, doi maggiori, e doi minori, tra loro eguali.

Rettãgulo è quello, che ha quattro lati, doi maggiori eguali, e doi minori eguali, & ha quattro angoli retti.

Parallelogrammo è quello, che ha li lati tra di loro paralleli l'vno contro l'altro, & può hauere gli angoli retti, e non retti.

Trapetio è quella Figura, che è di lati, e di angoli disuguali, e di quattro lati.

Capo tagliato è quello, che ha quattro lati, doi angoli retti, vno acuto, e l'altro ottuso; e tanto basti intorno a tal ragionamento.

Descrittione delle Figure regolari. Cap. II.

HO stimato molto a proposito hauer vna regola ferma di poter descriuere, dentro d'vn circolo, qual si voglia Figura regolare, di lati, & angoli eguali; e questo si fa con facilità grande così. Si forma vn circolo dell'ampiezza, che si vuole, e con la medesima apertura di compasso si segna nella sua circonferenza la sesta parte di essa, entrando il semidiametro sei volte giusto nella circonferenza. Hora questa sesta parte si diuide in tante parti quanti lati deue hauere

re la Figura, che si vuole descriuere, & di quelle parti presone sei sarà il lato di essa Figura; Et perche non hauemo intagliata altra Figura, è bisogno con la ragione mostrare la verità. Presupposto, che si vogli descriuere la Figura di noue lati, partita la sesta parte del circolo in parti noue, tutta la circonferenza sarà parti 54. Se vn lato è sei, e li lati sono 9. sei via 9. fa 54. e questa regola è vera sempre.

Modo di saper l'aria d'ogni Figura piana rettilinea. Cap. III.

PErche ogni Figura rettilinea si riduce in triangoli, bastarà bene saper misurare ogni triangolo, che già si sono mostrate le specie loro; solo quì si ricordarà il triangolo rettangolo, poiche per misurar questo, solo si moltiplicano tra di loro li lati, che fanno l'angolo retto, e del prodotto se ne piglia la metà, che è l'aria del triangolo, & è facilissimo.

Il modo hora di misurar gli altri triangoli di lati, & angoli disequali, ò come si siano, delle specie nominate, si fa in questo modo; si sommano insieme le lunghezze di tutti tre li lati, e se ne piglia la metà, e si mette da parte, poi si vede questa metà quanto sia lontana da ciascheduna lato in numero, & queste differenze si mettono in regola, e si moltiplicano l'vna contro l'altra, cioè la prima con la seconda, & il prodotto con la terza, & quest'vltimo prodotto si moltiplica per quella metà, che saluasti della somma delli lati, e del prodotto se ne caua la radice quadrata, e quella radice sarà l'aria del Triangolo.

Essempio. Si deue misurare vn Trian-

Triangolo, che vn lato è sei palmi, vn'altro cinqne, vn'altro quattro, che tutti insieme fanno quindici, la metà è $7\frac{1}{2}$ che si mette da parte, poi si vede ogni lato quanto è lõtano da questa metà; e perche vi è il rotto si fa rotto anco il sano così, $\frac{15}{2}$ cioè, dal lato di 4. che sono otto mezzi palmi, e lontana 7. da quello di 10. mezzi, e lontana 5. da quello di 12. mezzi, e lontana 3. di modo che moltiplicato insieme queste differenze, cioè in questa regola $\frac{8}{2}$ $\frac{10}{2}$ $\frac{12}{2}$

si dirà 8. via 10. fa 80. e 12. via 80. fa 960. per ridurli interi se ne piglia il quarto, che è 120. questo vltimo prodotto si multiplica per quella metà, che saluasti, che sono $7 \frac{1}{2}$ ouerò $\frac{15}{2}$ che tanto vale, & il suo prodotto sarà 900. e di questo se ne caua la radice quadrata, e quella radice è l'aria del triangolo, la qual radice dalla Tauola delle radici quadrate posta di sopra si potrá hauer la più prossima, che solo ci può cader errore di vn rotto picciolo, &c. ma questa è radice quadrata, che di 900. la sua radice è 30. e tanto basti.

Modo di misurare tutte le Figure regolari di angoli, e lati eguali del quadrato, fino alla Figura di 15. lati. Cap. IIII.

IL Quadrato è facilissimo, come si è detto di sopra, si come anco il quadrilatero, che habbia li quattro angoli retti, perche si moltiplica li doi lati, che fanno l'angolo retto qual si sia insieme, e ne viene l'aria.

La Figura di cinque lati, si piglia il quadrato di vno, de suoi lati, e si moltiplica per 5056. & il pro-

prodotto si parte per 2939. & è l'aria.

La Figura di sei lati, si moltiplica il quadrato di vn lato per 13. il prodotto si parte per 5. & quello, che ne viene è l'aria sua.

Quella di sette lati si moltiplica il quadrato del suo lato per 34190. & il prodotto fa l'ambito di essa Figura.

Di otto lati, si moltiplica il lato per 11780. e si parte per 2924. il prodotto è l'aria della Figura.

Se è di noue lati, si moltiplica (che sempre s'intende il lato suo quadrato) per 18075. e si parte per 2924.

La Figura di 10. lati, si moltiplica il quadrato dell'vno de sui lati per 285315. & il prodotto si parte per 37082.

Di

Di vndici lati, si moltiplica per 14856. e si parte per 1587. e fa l'aria.

Se è di dodici lati, si moltiplica per 37485. e si parte per 3449.

Di tredici lati, si moltiplica per 7552. e si parte per 752.

Quella di quattordici lati si moltiplica per 7586. e parte per 495.

Vltimamente, quella di quindici, si moltiplica il suo lato quadrato per 645. e si parte per 36. & si ha dal numero, che ne tocca la sua superficie.

E perche sarà grato, forsi, l'essempio a quelli, che sono poco essercitati, per potersi seruire di questo nostro ristretto, si pone, verbi gratia, che si voglia sapere la Figura di sei lati quanti palmi

di

di aria contenghi, ò circonſcriua; poniamo che il ſuo lato ſia di palmi 4. ſi quadra, dicendo 4. via 4. fa 16. e queſto 16. è il quadrato del lato, ſi moltiplica per 13. e ne viene 208 ſi parte queſto per 5. ne

viene $41\frac{3}{5}$ e tanti palmi è l'aria

di quella Figura, o che ſia la Figura maggiore, ò minore, quelli numeri inuenti a tutte le predette Figure, proportionano tutte le grandezze ſenza mouerſi, &c.

Mi-

Misura del circolo piano, della superficie, della sfera, e del suo sodo; & alcune cose de circoli, e quadrati ad essi eguali.

Circolo piano. Cap. V.

SE si moltiplica la metà del Diametro per la metà della circonferenza, ne viene l'arra; il Diametro ha proportione con la circonferenza, che ha 7. a 22. e così si possono misurar tutti.

La

La superficie conuessa della sfera, ò palla circolare, si truoua moltiplicato il diametro per la sua circonferenza, come si è detto, a proportione di 7 a 22. che saputo il diametro si sà la circonferenza.

Tutto il sodo della sfera a misura cuba si sà con moltiplicare la sua superficie per la sesta parte del diametro.

Si dà vn quadrato eguale ad vn circolo, se saputa l'aria del circolo si cauarà la radice quadrata; percioche quella radice sarà il lato del quadrato, e questo solo, quanto alla prattica, perche nelli fondamenti Matthematici non è vera, ma non vi sarà errore sensibile.

Tutti li circoli hanno propor-

tione fra di loro come li loro diametri.

Modo di trouar il Quadrato a qual si voglia quadrilatero rettãgolo, e la radice quadrata per linee; adoppiare circoli, e quadrati, e trouar il centro a qual si voglia circonferenza. Cap. VI.

VOlendo trouare il Quadrato di qual si voglia Figura rettangola di quattro lati, si mettono insieme in vna sola linea il lato maggiore,

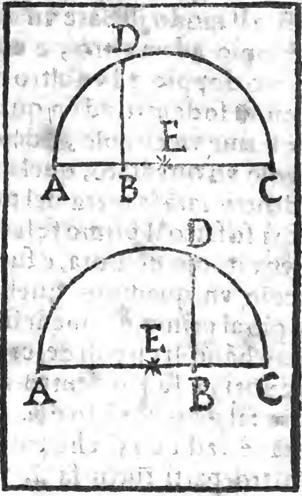
giore,

giore, & il minore de gli altri doi, che restano eguali; e tolto la metà di questa lunghezza, come per essẽpio, nella Figura 24. in doi modi si vede, cioè il medesimo, ma per diuersa via, e contraria positura; e sia v. g. a. b. l'vno de doi lati minori, & b.c. il maggiore, giunti insieme in b. fatto centro E. e diametro A. C. si forma sopra di esso la circonferẽza, ò mezzo circolo A.C.D. e doue sono cõgionti li predetti lati in B. si alza vna perpendicolare D. B. quale và a toccare la mezza circonferenza in D. e così B. D. sarà il lato del quadrato eguale al rettangolo proposto.

Così, e non altrimente, si puŏ per linee trouar la radice quadra-

ta d'ogni numero intiero, trouando prima doi numeri, che moltiplicati faccino il medesimo numero; tolti questi doi numeri, e posti insieme in linea, & operato come si è fatto di sopra con il semicircolo, & alzata la perpendicolare sopra li punti, che congiungono li detti numeri, quella di lì alla circonferenza sarà la radice quadrata, come dell'vno, e dell'alrro, ve n'è l'essempio nella seguente Figura.

Con

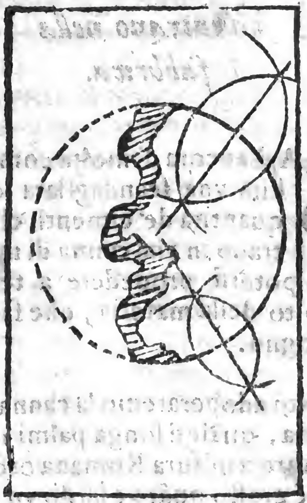

D
E
A
B
C
D
E
A
B
C

Con la Figura vigesimaquinta si mostra il modo di dare vn quadrato doppio ad vn'altro, e così vn circolo doppio ad vn'altro circolo, cioè, se dentro ad vn quadrato si descriue vn circolo, e dentro al circolo vn quadrato, quel quadrato dentro sarà la metà del primo, e così se fatto il primo se li descriue vn circolo di fuora, e fuori del circolo vn quadrato quello sarà doppio al primo, e la medesima ragione hãno li circoli descritti l'vno fuori, e l'altro dentro al quadrato: il maggior lato è ℞. 100. la metà è radice 25. che partito in quattro parti tutto fa 4. via 25. 100.


℞ . 100
S
℞ . 25

Se a caſo occorreſſe (come ſpeſſo ſuole all'improuiſo) che biſognaſſe trouar il centro di qualche portione di circolo, queſto ſi ſpedirà con poco faſtidio: Pigliaſi qual ſi voglia apertura di compaſſo, pur che nõ ſia maggiore della portione della circonferẽza, della quale ſe ne deue trouare il cẽtro, e ſi metta ſopra la detta circonferenza, e fatti doi centri ſi tirino le portioni di circoli, che ſi vadino a ſecar inſieme da ogni parte, come ſi vede nella Figura; e queſto ſi faci in doi luochi, e poi ſi tirino le linee rette per l'interſecationi di tutte quattro le portioni; e doue dentro la circonferenza s'interſecaranno le due rette iui ſarà il centro deſiderato come ſi moſtra nella Figura.

Me-



Memoria delle materie, ch'entrano nella fabbrica.

SArà ancora di molta commodità vna ſcandagliata della quantità de' cimentij ch'entrano in vna canna di muro, per poterſi prouedere a tempo debito della materia, che ſarà di biſogno.

Noi adopararemo la canna Romana, quale è longa palmi 10. & il muro a miſura Romana ordinario è groſſo quãto è largo vn mattone; il palmo ſi hauerà quì appreſſo,

presso, ponendosi vna quarta parte di esso.

In vna canna, cioè palmi 100. entrano per far muro di vna testa mattoni ordinarij 250. pesano l'vno da 12. in 14. libre.

Entra di calce in vna canna tre ottaui di vn Rubbio, però della buona, e misurata in pietra.

In vna canna di Mattonato, ŏ inpianellato, entrano mattoni, ŏ pianelle, in numero di 100.

Vna canna di Tetto vuole coppi ordinarij 150.

Vn migliaro di Teuertino di peso, sarà in misura circa palmi 14. cubi, e tanto più, e meno quan-

quanto sarà più denso, trouandosene di più sorti, in diuersi paesi: e tanto basti per memoria solamente, non hauendo noi hauto altro fine, che la breuità, e commodità, e massime ne i viaggi, & altre occasioni in campagna.

IL FINE.

APPENDICE
di trentadoi
AFFORISMI
Intorno alla reparatio-ne de Fiumi:

AL MOLT' ILLVST. SIGNORE,
IL SIGNOR
VRIELE ROSATI.

IN ASCOLI,
Appresso Maffio Saluioni. 1629.

Con licenza de' SS. Sup.

MOLT' ILLVSTRE Signore:

HAuendo io, ad intuito d'alcuni amici, & à prieghi di molti artefici, che mi ſeruono, laſciato ſtampare queſta Breue Prattica d'Architettura, ſotto la protettione del Sig. Conte di Sant'Angelo mio Signore, mi è venuto penſiero in calce dell'Opera porre alcuni Afforiſmi intorno alla reparatione de Fiumi, e loro natura; quali mi riſeruo dichiarare, e cauarne da quelli le prattiche toſto che il Molto Reuerendo Padre D. Benedetto Caſtelli (Lettor publico in Roma) laſciarà vedere alcune ſue Theoriche in queſta maieria dell'acque, per fino al gior

no d'hoggi vergine; quali io hò in parte vedute per esser vno de' miei particolari amici, e padrone; ma à V. S. non accaderà altro comento à questa poca scrittura, stante l'eminenza dell'ingegno, e virtù sua, che non solo nelle belle lettere, e nella Corte, si è à suoi tẽpi mostrata persona d'infinito merito, ma anco nelle cose d'Architettura hà fatto conoscere al Mondo la perfettione del suo intelletto, e con fortuna particolare d'esser per tale conosciuto nella sua nobilissima Patria. Questi Afforismi dunque io dono, e dedico à V. S. Molto Illust. in conformità della stima, che faccio del suo perfetto giudicio, e dell'obligo, che da tãt'anni in quà deuono alcuni miei più stretti parenti alla sua Casa: e se bene per le mie continue occupationi vso seco quasi vn continuo silentio, nondimeno sono sempre della medesima volontà di seruirla.

*uirla. Il dono è poco, ma forsi cresce-
rà tanto vn giorno, che non sarà di sì
poca stima, che non venghi riputato
degno della gratia di V. S. alla quale
per fine bacio le mani. d'Ascoli, li 10,
Nouembre 1629.*

Di V. S. Molt' Illust.

Affettionatissimo seruitore

Giouanni Branca.

APPENDICE

di trentadoi Afforiſmi intorno alla reparatione de i Fiumi.

SOno molt'anni, che haueuo diſpoſto moſtrare al Mondo alcune coſe circa la reparatione de' Fiumi; le quali parte ſono ſtate da me operate con felice ſucceſſo, altre ſoſtenute dalle ragioni di quelle, & altre da me inueſtigate, & queſte ancora le haueuo ridotte in metodo conueniente, mettendo le ſue diffinitioni, axiomi, e proponendo molte coſe, & demoſtrãdole; ma però con ragioni me-

caniche, non altrimente Matthematiche. Ma perche questa materia è vergine, e perche il Molto Reuerendo Padre D. Benedetto Castelli, professore delle Matthematiche, ha gli anni prossimi passati dato principio alle demostrationi di queste cose teoricamente, e con ragioni fondate nelle scienze Matthematiche (che sarà certo il primo, che habbi tentato questa facultà, e sottilmente essaminata) hò pensato non mostrar le prattiche fino a tanto, che non si vedano le sue Theoriche, con le quali ancora potrò molto meglio fondar le mie intentioni: in tanto mi è parso e per mia memoria, e per gusto di chi hauerà gusto, e per mostrar a molti, che

at-

attendono a queste reparationi, (con poco frutto quanto ne sanno poco) metter in questo Comentarietto trentadoi Afforismi della medicina de' Fiumi, nelli quali cōsiste tutta la prattica della reparatione di essi Fiumi. Quelli, che hanno ingegno, e qualche prattica, intenderanno la forza delle parole; e quelli, che mancano e d'ingegno, e di prattica, non intenderanno se bene fossero meglio dichiarate, che perciò per hora non mi stenderò più oltre.

AFFORISMO Primo.

TVtti li Fiumi, che corróno fra le Colline, il cauo della ripa è per lo più di contro il Colle, massime se esso Colle è di materia resistente.

2. Il Fiume caua la parte più bassa, e manco soda, più facilmente.

3. Tutti li Fiumi lasciano le materie di grado in grado secondo la grauezza loro, e forza di esso Fiume, più in vn luoco, che in vn'altro; ma sempre in fondo le piú graui.

4 Il

4 Il Fiume rodendo vna parte; & incuruando la ripa, se l'hauerà ridotto in forma quasi di semicircolo, è appresso al fine di roder quella parte.

5 Il continuo vrtar del Fiume in qual si voglia riparo, lo consuma; doueranno però esser fatti in proposito, che con il tempo il Fiume debbia da quelli scostarsi.

6 Per leuar il corso del Fiume da vna parte è bisogno procurare l'empitura di esso in quella parte, & esito facile altroue.

7 Se l'acqua corrente farai diuenir morta, sarai padrone del Fiume; nè vi è cosa più vtile, e più sicura.

8 Opporsi alle forze del Fiume con la forza, si perde l'opera, e si accrescono li danni; massime se il Fiume non hauerà doue commodamente correre.

9 Se si vorrà leuare il rodere del Fiume in vna parte, bisogna procurare, che li manchi in quella parte le forze.

10 Il Fiume è più, e meno veloce con la medesima acqua, quanto è la sua pẽdenza più, e meno, strettezza dell'alueo, e breuità, ò lũghezza di viaggio.

11 Non si leua il Fiume da vn luoco già rouinato, se non con proportione di tempo, ch'è entrato nella rouina; caso nõ

lo

so facesse vn'accidēte di temporale, ò si facesse nuouo taglio, hauendo sito a proposito.

12 Li ripari, che sono per ogni crescente caualcati dall'acqua del Fiume, patiscono, e nel calar dell'acqua porta quanto haueua posto; e se l'acqua crescente passarà fra la ripa, & il riparo; causarà maggior danno, e pericolo.

13 Se alla forza della corrente bisognarà opporsi, doucrà esser fatto con forza tanto minore, che il Fiume non possa (contrastando) far forza; ma con reiterate operationi, e con dar passo all'acqua a proposito.

14 Il Fiume, che haurà doue liberamente paſſare, potraſſi, con più ſicurezza, trauerſare con machine, e ripari, in luoco a propoſito, & deuiarlo.

15 Tutti li ripari, & trauerſi, ſi doueranno far lontano dall'impeto del corſo del Fiume più gagliardo, e da doue ha da eſſere l'vtile, ò commoda operatione, quanto ſi potrà, acciò la corrēte quanto meno ſi potrà vadi infeſtādo le manifature de' ripari.

16 Ogni fabbrica, che ſi facci nel Fiume, vuol eſſere diſpoſta in modo, che la corrente non li poſſa far forza, ò meno, che ſia poſſibile.

17 Mol-

17 Molte volte si restituisce in tempo longo quello, che il Fiume ha leuato in breue; ma rare volte si ripara in breue quello, che ha consumato in tempo longo.

18 Doue il Fiume per se stesso fortifica appoggiãdo ad vna ripa all'incontro, rode l'altra.

19 E' necessario conoscere la natura del Fiume nel suo corso, non quando è voto, ma quando è pieno, andar inuestigando le sue forze, hauendo molte volte il corso diuerso nelle inondationi, e nel rigore; e per questo, intorno ad essi ripari, se ne sà hoggi così poco.

20 Do-

20 Doue il Fiume rouina non bisogna fabbricare, ma lontano in luoco, che possa appor tar vtile; quando la necessità non portasse il contrario; che all'hora sarà difficile ope ratione.

21 Non si deue hauer in consideratione la fortezza del riparo; ma se si facci in luoco, & forma, che il Fiume non possa con la sua forza superarlo.

22 Quanto la ripa sarà più alta tanto sarà più difficile a riparare, & in queste altezze suole il Fiume hauer maggior forza, che altroue.

23 La quantità de virgulti fortifica le ripe, ma gli arbori sono

no

no più pericolosi, perche nell'esser tratti dal Fiume, portano rouina nel cadere, e però doueranno esser posti nelli luoghi più bassi.

24 E' da considerare, che poche forze possono esser tali, che leuino vn Fiume dal corso naturale elettosi da se stesso; ma si può con forza molto minore, alle volte, gouernare vn corso di grandissima forza; & il tutto deue esser gouernato, e proportionato, secondo il sito, il tempo, velocità di corso, opportunità di fabbrica, e di materie.

25 Si farà alle volte con la paglia in vn luoco quello, che in vn'al-

vn'altro non si potrà con traui, tauole, e sassi, nello stesso Fiume.

26 Le materie più leggieri sono piú facili ad essere superate, e portate via, e perciò quelle haueranno piú bisogno di fermezza nel fondo, ò nelle ripe dell'alueo, intendendosi leggieri quelle, che sono sostenute dall'acqua.

27 Si doueranno ordinare in modo li lauori, che la forza della corrente più tosto li confermi, che li possa debilitare; e questo auuerrà se si faranno con dissegno, & in luoco a proposito.

28 Doue vn Fiume sarà corso sempre, nè vi sarà memoria

in

in contrario, non sarà facile il rimouerlo, caso non cominciasse da se a inclinare, e che non fosse in sito, che ciò si potesse facilmente con nuouo alueo.

29 Se si conoscerà giouamento dal poco rimedio, si potrà argomentare, che seguitando sia per conseguirsi il desiderato fine.

30 Sarà ancora gioueuole tentar in vn tempo più cose leggieri, che alle volte vna aiuta l'altra, e si truoua giouamento doue meno si speraua, perche il Fiume nell'accrescere delle forze muta natura.

31 Nel tempo dell'Estate si possono vsar rimedij più violenti, che

che nell'Inuerno, hauendone più commodo tempo, e manco acqua nel Fiume, e letto più scoperto.

31 Nelli luochi angusti il Fiume caua, & è veloce, e gagliardo, nelle largure pone, e si fa lento di corso, &c.

QVeste sono tutte propositioni da demostrarsi in Figura con le sue ragioni, e con gli essempij, & esperimenti, che a suo tempo sarà fatto da chi hauerà piú giuditio di me, &c. Intanto siamo venuti al fine dell'opera; Piaccia al Signore

gnore Iddio, che sia di qualche vtile. Nè si doueranno li professori sdegnare se così alla grossa si è scritto queste poche cose d'Architettura, (perche chi vorrà studiare non mancaranno Autori graui da vedere) & in particolare questi pochi Afforismi della riparatione delli Fiumi; i quali hò fatti in gratia di quelli, che non vorriano mai Architetti; ma vorriano operare di testa loro, però con dinari d'altri, notando nelli spropositi, che perciò si vede l'esito di molte cose in questa materia diuerso dalli bisogni; e molte volte non curano alcuni, che finiscano mai l'opere, che è veramente cosa molto brutta, e biasimeuole; ma le persone honora-

 te,

re, e da bene, che hanno il timor d'Iddio procurano l'vtile publico, e priuato, e tale sia di chi opera il contrario: E del tutto sia sempre lodato, e ringratiato il Signor Iddio benedetto.

IL FINE.

TAVOLA
delli Capitoli.

Del Libro Primo.

Del Libro Secondo.

Del Libro Terzo.

Del Libro Quarto.

Del

Del Libro Quinto.

Del Libro Sesto.

IL FINE.

Tauola delle Materie.

A

Cal-

C

Com-

Mischi

M

N

O

P

Q

R

S

Scale

T

Vani

V

LAVS DEO.